



Mogućnost erupcije donjeg trećeg molara – radiografska analiza

Possibility of the lower third molar eruption – radiographic analysis

Nenad Nedeljković*, Zorana Stamenković*, Zoran Tatić†, Alek Račić‡

Stomatološki fakultet, *Klinika za ortopediju vilica, Beograd; Vojnomedicinska akademija, †Klinika za MFH, Odeljenje za implantologiju, Beograd; Klinički centar Srbije,

‡Institut za otorinolaringologiju i maksilofacijalnu hirurgiju, Beograd

Apstrakt

Uvod/Cilj. Ovo istraživanje imalo je za cilj procenu mogućnosti nicanja donjeg trećeg molara na osnovu izmerenih parametara: retromolarnog prostora, meziodistalnog promera umnjaka i inklinacije umnjaka. **Metode.** Istraživanjem je obuhvaćeno 104 ispitanika (43 dečaka i 61 devojčica) oba pola, starosti 16–25 godina. Istraživanje se zasnivalo na ortopantomografskoj analizi. Na svaki ortopantomografski snimak zalepljen je paus papir i ucrtavane su konture anatomskih detalja: a) konture krunice i korena umnjaka, centralnih gornjih i donjih inciziva, poslednjih molara u okluziji, prednje ivice ramusa mandibule, b) linije: okluzalna ravan, linija retromolarnog prostora, meziodistalni promer krunice umnjaka, aksijalna osovina umnjaka i spoljašnji ugao između okluzalne ravni i aksijalne osovine umnjaka. Merene su vrednosti: veličina retromolarnog prostora, meziodistalni promer umnjaka, vrednost spoljašnjeg ugla između aksijalne osovine umnjaka i okluzalne ravni. **Rezultati.** Istraživanjem je ustanovljena povoljna inklinacija donjih umnjaka (više od 60°) kod dečaka – levo 27,90%, desno 32,55%; kod devojčica – levo 39,34%, desno 37,77%. Povoljan odnos meziodistalnog promera i retromolarnog prostora nađen je kod dečaka – levo 13,59%, desno 16,27%; kod devojčica – levo 8,19%, desno 14,75%. Povoljan odnos meziodistalnog promera, retromolarnog prostora i inklinacije nađen je kod dečaka – levo 9,30%, desno 11,62%; kod devojčica – levo 6,56%, desno 9,83%. **Zaključak.** Nije utvrđena statistički značajna razlika u odnosu veličine retromolarnog prostora, veličine meziodistalnog promera, stepena inklinacije umnjaka leve i desne strane, kao i njihovih odnosa upoređivanjem dečaka i devojčica. Povoljna prognoza nicanja donjih trećih molara nađena je kod 9,33% ispitanika.

Ključne reči:

molar, treći; zub, nicanje; adolescencija.

Abstract

Background/Aim. To assess the possibility of the eruption of the lower third molar on the basis of the measured parameters: retromolar space, mesiodistal crown width of a molar and the third molar angulation. **Methods.** The investigation included 104 patients both sexes (43 boys, and 61 girls), 16 to 25 years old (meanage, 18 years). It was performed using the orthopantomographic radiographs analysis of those patients. Each radiograph was covered by tracing paper, and the contours of the following anatomic details were drawn: a) the crown and root contours of third molars, upper and lower central incisors, distal molars in occlusion, anterior edge of ramus mandible, b) lines: 1. the occlusal plane, 2. the line of retromolar space, 3. the mesiodistal crown width of third molar, 4. the axial shaft of the third molar and the distal angle between occlusal plane and the axial shaft of the third molar. The values were measured with an orthodontic caliper: the diameter of retromolar space, diameter of mesiodistal width, the value of distal angle between occlusal plane and axial shaft of molar. **Results.** A favourable angulation of the lower third molar (more than 60°) was found in, boys (left 27.90%, right 32.55%), girls (left 39.34%, right 37.77%). A favourable relationship between the diameters of mesiodistal width of the third molar and retromolar space was found in, boys, (left 13.59%, right 16.27%), girls, (left 8.19%, right 14.75%). A favourable relationship between the diameters of mesiodistal width of the third molar and the retromolar space and the angulation was found in boys, (left 9.30%, right 11.62%), girls, (left 6.56%, right 9.83%). **Conclusion.** There was not any statistically significant difference found between the relation of the retromolar value, third molar mesiodistal diameter, or of the third molar angulation to the left and the right side nor of their mutual relations in comparing boys and girls. A favourable prognosis was found in 9.33% of the patients.

Key words:

molar, third; tooth eruption; adolescent.

Uvod

Donji treći molar je zub koji vrlo često podleže brojnim varijacijama. Njegove varijacije u veličini, obliku, poziciji, formaciji korena, vremenu razvoja i vremenu nicanja uvek su

„kamen spoticanja“ stomatologa praktičara. Čest je i nedostatak zamatka ovog zuba. Problem je značajan i interesantan za sve grane stomatologije, a naročito za ortodonte radi procene rasta i razvoja maksilofacijalne regije, predviđanja teskobe, planiranja redukcije broja zuba itd.

Treći molar se smatra izniklim ako je uzdužna osovina zuba usmerena paralelno uzdužnoj osovini drugog molara i ako se okluzalna površina nastavlja na okluzalne površine prvih i drugih molara^{1,2}. Faktori koji su značajni za smeštanje trećih molara na kraju zubnih nizova su: postojanje zametaka ovih zuba (hipodoncija trećeg molara), razvoj umnjaka i njegova erupcija, angulacija ovog zuba (meziodistalna inklinacija), i veličina trećeg molara i veličina retromolarnog prostora.

Razvoj i nicanje trećeg donjeg molara, međutim, često ima drugačiji tok jer tokom svog rasta i nicanja, mogu izazvati brojne tegobe usled anatomske specifičnosti retromolarnog predela. Tu se pre svega misli na nedostatak prostora između distalne površine drugog molara i prednje ivice ramusa mandibule, kao i na inklinaciju umnjaka koja, pri nicanju, ne dozvoljava njegovo pravilno postavljanje u zubni niz. Ovi faktori mogu stvoriti uslove za retenciju donjeg trećeg molara, pa čak i kada postoji dovoljan prostor, što može izazvati brojne komplikacije – razvoj perikoronitisa, karijesa na vratu drugog molara, erupcione ciste, tercijarne teskobe i dr. Učestalost infekcije vezane za neiznikle donje umnjake u starosnoj dobi od 18 do 25 godina značajno je veća kod starijih u odnosu na mlađe osobe. Komplikacije izazvane infekcijom vezane za neiznikli donji umnjak javile su se kod preko 70% ispitanika³.

Prognoza nesmetanog nicanja donjih trećih molara je dan je od važnih faktora prevencije mogućih komplikacija. To je tesno povezano sa raspoloživim prostorom za nicanje i inklinacijom zametka neizniklog umnjaka. Uopšte, adekvatnost prostora za smeštanje sva tri stalna molara zavisi od odnosa između veličine zuba i povećanja dentoalveolarne zone u retromolarnom predelu tokom rasta.

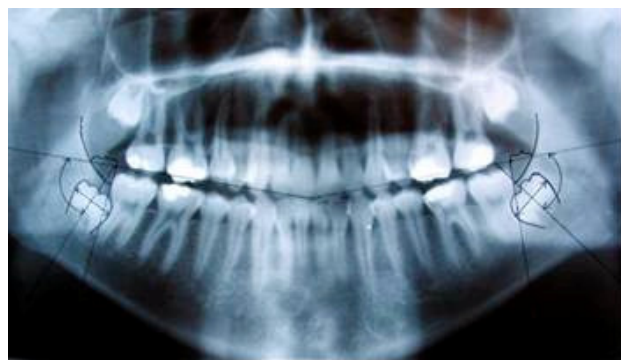
Cilj ovog istraživanja bila je procena mogućnosti nicanja donjeg trećeg molara na osnovu izmerenih parametara: retromolarnog prostora, meziodistalnog promera umnjaka, inklinacije umnjaka.

Metode

Istraživanjem su obuhvaćeni bolesnici oba pola, prosečne starosti 18 (16–25) godina. Ispitanici, njih 104 (43 dečaka i 61 devojčica) odabrani su prema sledećim kriterijumima: postojanje punog zubnog niza u donjoj vilici, donja starosna granica 16 godina, donji umnjaci ispod okluzalne ravni. Nisu uvršteni u ispitivanje bolesnici sa ekstrakcijom umnjaka, kao ni ekstremni slučajevi (rotacija, nepravilan oblik krunice, prekobrojni umnjak).

Tokom istraživanja sprovedena je ortopantomografska analiza ovih bolesnika. Na svaki ortopantomografski snimak

zalepljen je paus papir i ucrtavane su konture onih anatomskih detalja koji su potrebni u analizi: konture krunice i korena umnjaka, centralnih gornjih i donjih inciziva, poslednjih molara u okluziji, prednje ivice ramusa mandibule. Zatim su ucrtavane linije: okluzalna ravan, linija retromolarnog prostora, meziodistalni promer krunice umnjaka, aksijalna osovina umnjaka i ucrtan je ugao između okluzalne ravni i aksijalne osovine umnjaka, okrenut prema ramusu – spoljašnji ugao (slika 1). Pomoću ortodontskog šestara merene su vrednosti: veličina retromolarnog prostora, meziodistalni promer umnjaka, kao i vrednost spoljašnjeg ugla između aksijalne osovine umnjaka i okluzalne ravni. Nije uzet u obzir koeficijent korekcije uvećanja na ortopantomografskom snimku radi pojednostavljanja postupka, a u skladu sa činjenicom da su merene vrednosti upoređivane, bio je važan njihov odnos, a ne njihova apsolutna veličina.



Sl. 1 – Ortopantomografski snimak sa ucrtanim anatomskim detaljima, linearnim i angularnim parametrima korišćenim u analizi

Rezultati

Radi bolje preglednosti rezultati su prikazani u šest tabela. Izmerene vrednosti svakog od zadatih parametara su prikazane u zasebnim tabelama (tabele 1–3), tabela 4 predstavlja umnjake inklinisane više od 60°. U tabelama 5 i 6 prikazani su rezultati poređenja izmerenih vrednosti tri merena parametra u smislu povoljne prognoze nicanja donjeg trećeg molara.

Diskusija

Kako na našim prostorima nije bilo mnogo istraživanja na temu procene nicanja donjeg trećeg molara, to su neki od autora pokušali da doprinesu boljem razumevanju ove kom-

Tabela 1

Retromolarni prostor mandibule (mm)	Retromolarni prostor				t-test
	Levo		Desno		
	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	
Dečaci	8,42±3,23		9,17±4,46		$p = 0,37$
Devojčice	8,36±3,05		9,34±3,66		$p = 0,11$
t-test	$p = 0,93$		$p = 0,83$		

Tabela 2

Meziodistalni promer					
Meziodistalni promer umnjaka (mm)	Donji levi		Donji desni		<i>t</i> -test
	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	
Dečaci	14,14±1,04		14,53±1,09		<i>p</i> = 0,09
Devojčice	13,16±1,11		13,41±1,13		<i>p</i> = 0,23
<i>t</i> -test	<i>p</i> = 1,76		<i>p</i> = 1,98		

Tabela 3

Inklinacija umnjaka					
Inklinacija umnjaka (°)	Donji levi		Donji desni		<i>t</i> -test
	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	
Dečaci	57,44±15,24		59,78±15,77		<i>p</i> = 0,49
Devojčice	58,54±15,27		57,36±14,74		<i>p</i> = 0,66
<i>t</i> -test	<i>p</i> = 0,72		<i>p</i> = 0,42		

Tabela 4

Umnjaci inklinisani više od 60°				
	Levo	Desno	Levo (%)	Desno (%)
Dečaci	12	14	27,90	32,55
Devojčice	24	23	39,34	37,77

Tabela 5

Povoljan odnos meziodistalnog promera umnjaka i retromolarnog prostora

	Levo	Desno	Levo (%)	Desno (%)
Dečaci	6	7	13,59	16,27
Devojčice	5	9	8,19	14,75

Tabela 6

Povoljan odnos meziodistalnog promera, retromolarnog prostora i inklinacije

	Levo	Desno	Levo (%)	Desno (%)
Dečaci	4	7	9,30	11,62
Devojčice	4	6	6,56	9,83

pleksne problematike, tvrdeći da efekti impaktiranog umnjaka mogu uticati na funkciju celog dentofacijalnog kompleksa⁴.

Izmerene prosečne vrednosti retromolarnog prostora (tabela 1) upućuju nas na zaključak da ne postoje statistički značajne razlike među polovima, kao ni između leve i desne strane mandibule, što odgovara nalazima i drugih autora. Ista zapažanja važe i za vrednosti meziodistalnog promera krunice trećeg molara (tabela 2). Međutim, neki autori u svojim istraživanjima nalaze statistički značajnu razliku između dečaka i devojčica u vrednostima meziodistalnog promera trećeg donjeg molara u korist dečaka^{5, 6}. Takođe, navode da nema statistički značajnih razlika u prosečnim vrednostima inklinacija umnjaka između leve i desne strane, kao i poređenjem ovih vrednosti između dečaka i devojčica, što je potvrđeno i rezultatima našeg istraživanja (tabela 3).

Kada se razmatra pitanje povoljne inklinacije donjeg umnjaka u odnosu na okluzalnu ravan, autori zastupaju različite stavove. Jedno od prihvaćenijih gledišta je i sledeće: ako

je distalni ugao koji čine okluzalna ravan sa ravni koja prolazi kroz centralnu osu donjeg trećeg molara ispod 30°, nema mogućnosti da takav zub nikne; ako je taj ugao između 30° i 60° šanse su veće; ako je ugao preko 60° skoro sigurno će zauzeti pravilan položaj². Vodeći se ovakvim tvrdnjama, u našem istraživanju vidimo da se kod dečaka nalazi manje donjih umnjaka sa povoljnom inklinacijom (27,90 levo; tj. 32,55% desno) u odnosu na devojčice (39,34 levo; tj. 37,77% desno).

Kada se pogledaju rezultati istraživanja, odmah postaje uočljiva jedna činjenica: prosečne izmerene vrednosti raspoloživog retromolarnog prostora su znatno manje od prosečnih izmerenih vrednosti meziodistalne širine krunice. Naime, prosečne izmerene vrednosti retromolarnog prostora kreću se od 8,36±3,05 mm do 9,34±3,66 mm, dok se prosečne izmerene vrednosti meziodistalne širine krunice kreću od 13,16±1,11 mm do 14,53±1,09 mm. U skladu sa tim nalazimo povoljan odnos ova dva parametra u najboljem slučaju u 16,27% (kod

dečaka, desno), dok se kod devojčica (levo) nalazi samo 8,19% povoljnih slučajeva (tabela 5). To ukazuje na insuficijentan rast mandibule, što je u skladu sa zapažanjima drugih autora gde postoje podaci da je nedostatak prostora za nicanje postojao kod 97,4% impaktiranih trećih molara ⁷. Povećanjem raspoloživog prostora očigledno raste i verovatnoća nicanja umnjaka ^{8,9}. Do ovakvog zaključka došlo se praćenjem bolesnika posle ekstrakcije prvog, odnosno drugog donjeg molara. Ima i autora ¹⁰ koji su mišljenja da postoji velika zavisnost između meziodistalnog promera umnjaka i razdaljine između prednje granice ramusa i distalne površine donjeg drugog molara, ali da nije moguće predvideti verovatnoću za normalno nicanje umnjaka samo na osnovu ovih parametara.

Konačno, poredeći sva tri merena parametra (tabela 6) procenat donjih trećih molara koji imaju povoljnu prognozu dodatno opada, sa ukupno 9,33% povoljnih slučajeva u celokupnom uzorku. Ovaj konačan zaključak našeg istraživanja ne podržavaju klinička istraživanja nekih autora ¹¹ koji su, u longitudinalnoj dvanaestogodišnjoj studiji na bolesnicima finske populacije starosti 20–32 godine, pronašli da je 22% trećih molara izniklo. Dok je prema istraživanju drugih za pravilno postavljanje donjeg umnjaka u zubni niz neophodan raspoloživi prostor od 13,7 mm i inklinacija od 69,13° u odnosu na okluzalnu ravan. Te uslove nalaze u 25,75% slučajeva ¹².

Na osnovu razlike u rezultatima našeg, u odnosu na druga klinička istraživanja, mogli bi zaključiti da je problematika procene nicanja donjeg umnjaka zavisna od više faktora, te da za pravilnu procenu nije dovoljno uzeti u razmatranje samo retromolarni prostor, meziodistalni promer krunice i stepen inklinacije. Potrebno je u cilju sagledavanja ove multifaktorijalne prirode nicanja donjeg trećeg molara preduzeti dalja istraživanja sa multidisciplinarnim pristupom. To će sigurno doprineti boljem razumevanju ponašanja ovog zuba tokom razvoja i nicanja i omogućiti pravovremene adekvatne preventivne terapijske mere.

Zaključak

Našim istraživanjem nije utvrđena statistički značajna razlika: u odnosu veličine retromolarnog prostora leve i desne strane, kao i odnosa ovog prostora upoređivanjem dečaka i devojčica; u odnosu veličine meziodistalnog promera umnjaka leve i desne strane, kao i odnosa ovog promera upoređivanjem dečaka i devojčica; u odnosu stepena inklinacije umnjaka leve i desne strane, kao i odnosa inklinacije upoređivanjem dečaka i devojčica. Povoljna prognoza nicanja donjih trećih molara nađena je kod 9,33% ispitanika.

L I T E R A T U R A

1. *Richardson ME*. The etiology and prediction of mandibular third molar impaction. *Angle Orthod* 1977; 47(3): 165–72.
2. *Richardson ER, Malhotra SK, Semanya K*. Longitudinal study of three views of mandibular third molar eruption in males. *Am J Orthod* 1984; 86(2): 119–29.
3. *Matijević S, Marjanović M*. Unerupted lower third molar as a cause of acute infection in soldiers. *Vojnosanit Pregl* 2005; 62(11): 827–31. (Serbian)
4. *Kučanski B*. Causis of complicate lower third molar eruption [dissertation]. Sarajevo: School of Dental Medicine; 1964. (Serbian)
5. *Orton-Gibbs S, Crow V, Orton HS*. Eruption of third permanent molars after the extraction of second permanent molars. Part 1: Assessment of third molar position and size. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2001; 119(3): 226–38.
6. *Nedeljković N*. Third molars: development, placement and orthodontic significance [thesis]. Beograd: School of Denal Medicine; 2001. (Serbian)
7. *Kahl B, Gerlach KL, Hilgers RD*. A long-term, follow-up, radiographic evaluation of asymptomatic impacted third molars in orthodontically treated patients. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1994; 23(5): 279–85.
8. *Kaplan R*. Mandibular third molar and postretention crowding. *Am J Orthod* 1974; 66(4): 411–30.
9. *Cavanagh JJ*. Third molar changes following second molar extractions. *Angle Orthod* 1985; 55(1): 70–6.
10. *Mileusnić B, Karadinović D*. Third molar and dentoalveolar disharmony. *Bulletin of Serbian oral surgeons. Journal of Oral Surgery Section of Serbia Medical Assotiation* 1997; 1(1): 7–12. (Serbian)
11. *Venta I, Turtola L, Ylipaavalniemi P*. Change in clinical status of third molars in adults during 12 years of observation. *J Oral Maxillofac Surg* 1999; 57(4): 386–9.
12. *Rubio R, Aldape B, Cruz B*. Position and angulation of the mandibular molar. 32nd Annual meeting and exhibition of the AADR, Mexico 2003. Available from: <http://www.iadr.confex.com/iadr/2003SanAnton/tehprogram>

Rad je primljen 26. VIII 2005.