

## PRISUSTVO KARABELJEVE KVRŽICE KOD DECE IZ NIŠA

616.314.5-053.5(497.11Niš)

Vesna Rusić-Tasić<sup>1</sup>, Ljiljana Tijanić<sup>2</sup>

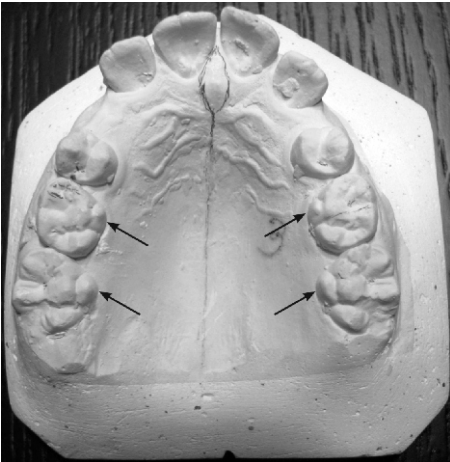
<sup>1</sup>Klinika za stomatologiju u Nišu, <sup>2</sup>Medicinski fakultet u Nišu

**Izvod:** Ispitivanje je preduzeto s ciljem da se ustanovi zastupljenost, lociranost i stepen izraženosti Karabeljeve kvržice kod dece iz Niša, uzrasta od 7-18 god. Korišćenjem metode po Zubovu analizirano je 480 studijskih modela ortodontskih pacijenata oba pola (240 dečaka i 240 devojčica) Klinike za stomatologiju u Nišu. Prisustvo Karabeljeve kvržice (T.C.) utvrđeno je kod 225 pacijenata, tj. 46,88% naših ispitanika, većinom muškog pola (54,22%). Najčešća lokacija T.C. je na maksilarnim  $M_1$  (79,56%), a znatno ređa istovremeno na  $m_2$  i  $M_1$  (20,44%). Najzastupljeniji su II i III stepen izraženosti T.C. kod oba pola. II stepen odlikuje ispitanike ženskog pola (41,75%), a III stepen ispitanike muškog pola (39,34%).

**Ključne reči:** Karabeljeva kvržica, stepen izraženosti.

### Uvod

Karabeljeva kvržica (Tuberculum Carabelli - T.C.) je ispupčenje na oralnoj strani palatomezijalne kvržice (protoconus) prvih stalnih ( $M_1$ ) i drugih mlečnih ( $m_2$ ) maksilarnih molara (sl. 1). Davne 1842. T.C. je otkrio i detaljno opisao Georgius Carabelli i označio je kao "Tuberculum anomalus". Sadašnji pravilan latinski naziv je "Tuberculum anomale Carabelli". Sastoji se iz gleđi i dentina, ali nema pulpu. Nema konstantan oblik i nikada ili veoma retko naraste do grizne površine kutnjaka. Kallay (Kallay, 1974) ukazuje da T.C. treba razlikovati od Epiconusa (Tuberculum triangulare oralis), trouglastog ispupčenja sa cervikalnom i dentalnom bazom između dve oralne kvržice (protoconus i hypoconus) koje često ima svoju pulpu, različite je geneze i predstavlja formatio supradentalis.



Slika 1. Karabeljeva kvržica na  $M_1$  i  $m_2$  obostrano u maksili

Figure 1. Carabelli's Cusp at  $M_1$  and  $m_2$  reciprocally on maxilla

T.C. je vrlo rasprostranjena pojava kod savremenog čoveka i brojnija je kod muškaraca. Smatra se da je njena zastupljenost najveća kod evropskih populacija

(u više od 40%), znatno ređa kod mongoloidnih grupa (0 - 15,25%), a veoma retka kod arktijskih grupa, gde procenat pada na 0. Upravo ova varijabilnost zastupljenosti T.C. u populacijama omogućava njeno korišćenje u dijagnostici rasnih znakova: zastupljenost Karabelijeve kvržice ispod 25% svedoči o prisustvu mongoloidnih primesa u datoj populaciji.

Filogenetski značaj T.C. zagonetan je i danas. Još uvek postoji dilema da li je T.C. primitivni ili novi znak.

Pristalice mišljenja da je T.C. filogenetski primitivni znak objašnjavaju svoje stanovište njenim prisustvom na drugim maksilarnim molarima ( $m_2$ ), kao i dimernom teorijom razvoja zuba (Bolk, 1911.), po kojoj je T.C. tritomer na oralnoj strani kutnjaka. Dimerna ili koncentraciona teorija bazira se na udruživanju dva primitivna trošiljata zuba gmizavaca tokom ontogeneze, kada jedan zauzima oralnu, a drugi bukalnu stranu. Udruživanjem - koncentracijom parova ovih zuba stvara se novi zub iz dve polovine - bukalne (protomer) i oralne (deuteromer). Slučajnim udruživanjem tri takva primitivna zuba formira se na oralnoj strani kutnjaka tritomer - Tuberculum anomale Carabelli.

Da je Karabelijeva kvržica filogenetski novi znak brojni istraživači potkrepljuju činjenicom da ona nije pronađena kod hominida i veoma retko kod ljudi iz ranog kamenog doba i bronz. Tako je Brabant (Brabant, 1971.) prilikom ispitivanja 8000 mlečnih i stalnih zuba iz megalitika (2500 - 1000 god. pre n.e.) zabeleženo nepostojanje T.C. i procesa redukcije, pri čemu veličina krune kutnjaka odgovara veličini krune iz neolita i srednjeg veka.

Zubov (Zubov, 1968) se pridružuje mišljenju ove grupe antropologa i smatra da je T.C. nova tvorevina u sklopu procesa redukcije zubnog sistema. Ovde se susrećemo sa pojavom istovremenog dejstva redukcije i diferencijacije u jednoj vrsti zuba, pri čemu je diferencijacija ključnog zuba (M1) na račun redukcije varijabilnijih zuba (distalniji molari). Usled toga uvećava se razlika između stabilnih i varijabilnih zuba, pa se T.C. može smatrati monomernim znakom određenim jednim parom alela.

Značaj procesa nasleđivanja najbolje pokazuje Korkhausova studija jednojajnih (monozigotnih) i dvojajnih, tj. raznojajnih (bizigotnih) blizanaca (Korkhaus, 1955): Tuberculum anomale Carabelli pojavljuje se kao dominantan sa konkordancijom u 99% kod monozigotnih blizanaca, a samo u 47% kod bizigotnih. Visoku genetsku determinisanost Tuberculum Carabelli potvrđuju i nalazi Tijanić u ispitivanju 36 blizanačkih parova - 16 MZ i 20 DZ (Tijanić i sar. 1994): članovi monozigotnih blizanačkih parova su u svim slučajevima (100%) konkordantni za T.C., dok su članovi dizigotnih blizanačkih parova konkordantni u 65%.

Kako ne raspoložemo saznanjem o detaljnijem proučavanju prisustva T.C. u našoj populaciji u novije vreme (zadnjih 15 godina) upustili smo se u ovo ispitivanje **sa ciljem** da ustanovimo učestalost pojave T.C., njenu lociranost i stepen izraženosti kod osoba jugoistočnog dela Srbije, iz Niša.

## Materijal i metod

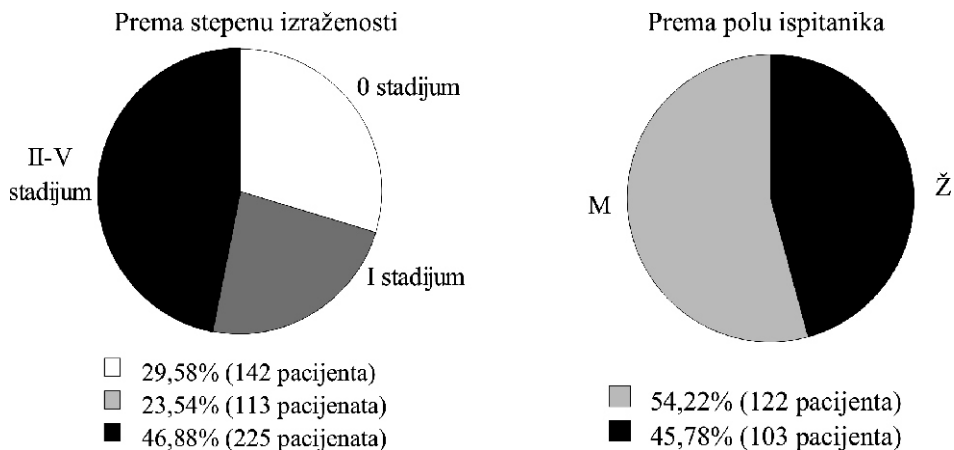
Ispitivanje je obavljeno na studijskim modelima 480 ortodontskih pacijenata Klinike za stomatologiju u Nišu oba pola (M-240 i Ž-240), uzrasta od 7 do 18 god. Po uputstvu A.A. Zubova (Zubov, 1968) koristili smo metodu po kojoj postoje 6 stepena izraženosti Karabelijeve kvržice:

- Stadijum 0 - nema kvržice, oralna površina protokonusa je apsolutno glatka  
 Stadijum I - kvržica je veoma slabo razvijena, više je poput neravnine na protokonusu, jedva je uočljivo ispupčenje  
 Stadijum II - vrlo malo ispupčenje na protokonusu, kvržica je neznatno oformljena i nema vrh  
 Stadijum III - kvržica je jasno formirana sa vrhom, značajno manja i niža od osnovnih kvržica  
 Stadijum IV - jasno izražena kvržica dostiže 2/3 visine osnovnih kvržica, po veličini je manja od njih  
 Stadijum V - krupna, samostalna kvržica, skoro u nivou osnovnih kvržica, po veličini ne zaostaje značajno od njih

Kako je u I stadijumu kvržica veoma slabo razvijena i jedva uočljiva, u ispitivanju stepena izraženosti T.C. određuje se procenat formi u stadijumima od II do V.

### Rezultati i diskusija

Prisustvo Karabelijeve kvržice u formi od II do V stadijuma ustanovili smo kod 46,88% naših ispitanika (225 dece), većinom muškog pola (54,22%), što je u saglasnosti sa nalazima za Evropske populacije (preko 40%) - graf. 1. Da je T.C. više osobenost muškog pola potvrđuju ispitivanja Laptera (Lapter, 1989) i Tijanić (Tijanić, 1991), a drugačiju sliku polnog dimorfizma pružaju noviji nalazi Tijanić (Tijanić i sar 1994): Ž - 61,37% i M - 56,00%.

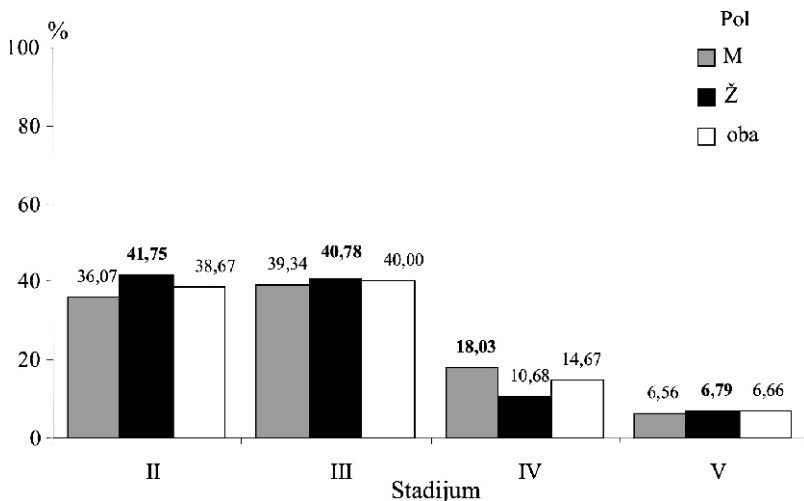


**Graf. 1.** Učestalost pojave T.C.

**Graph. 1.** The frequency of Carabell's Cusp

Najveći broj naših pacijenata je sa Karabelijevom kvržicom u II i III stepenu izraženosti (II - 38,67%, III - 40,00%). Nešto je veći procenat kod devojčica u oba stadijuma, posebno u II stadijumu (M:Ž=36,07%:41,75%). Značajno je više dečaka sa jasno izraženom kvržicom (IV stadijum) u odnosu na devojčice (M:Ž =18,03% : 10,68%). T.C. u formi V stadijuma našli smo samo kod 6,66% ispitanika, bez značajne razlike između polova (graf. 2). Ovu karakteristiku distribucije stepena izraženosti

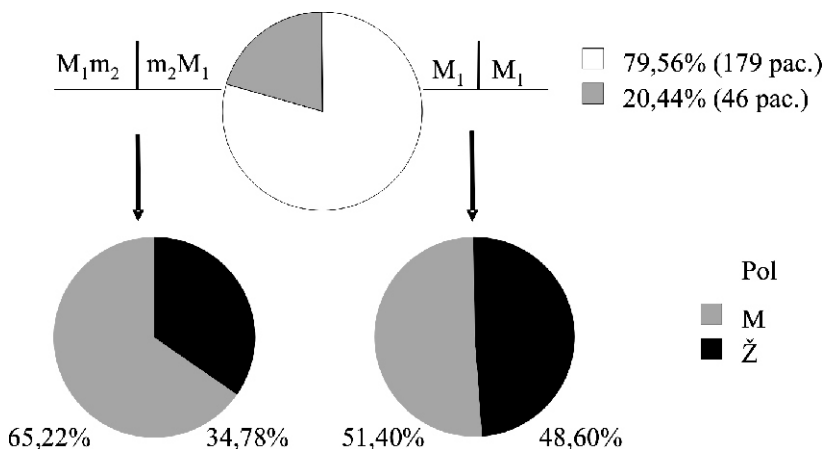
T.C. da sa porastom izražajnosti kvržice opada njena zastupljenost potvrđuju i nalazi Tijanić (Tijanić i sar. 1994): 15,80% slučajeva je sa II stepenom izraženosti, da bi sa V stepenom, tuberkulomom skoro veličine ostalih kvržica, bilo u samo 1,62%.



**Graf. 2.** Distribucija T.C. od II-V stadijuma prema polu ispitanika

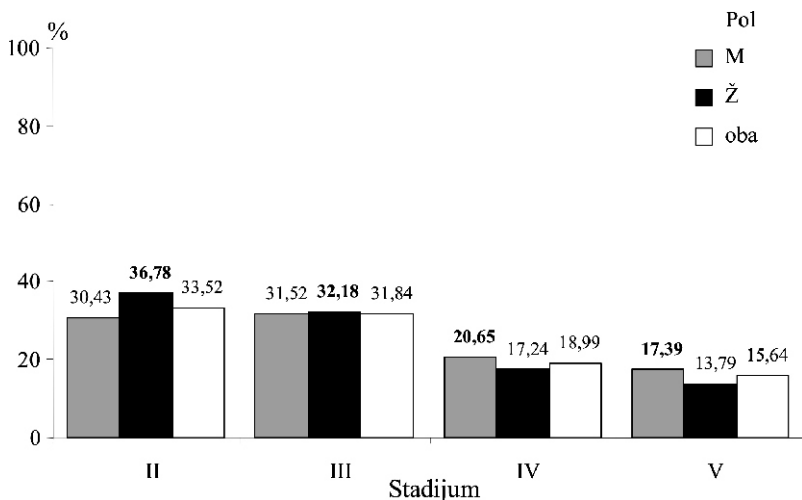
**Graph. 2.** Distribution of Carabell's Cusp (stages II to IV) according to examinees' gender

Najčešća lokacija Karabelijeve kvržice (graf. 3) je na maksilarnim prvim stalnim molarima -  $M_1$  (79,56%), sa blagom prevagom muškog pola (51,40%). II stepen izraženosti T.C. odlikuje ispitanike ženskog pola (36,78%), a III stepen ispitanike muškog pola (31,52%). Više je devojčica nego dečaka sa T.C. u formi II i III stepena izraženosti, a u formi IV i V stepena nalaz je u korist dečaka (graf. 4).



**Graf. 3.** Lociranost pojave T.C.

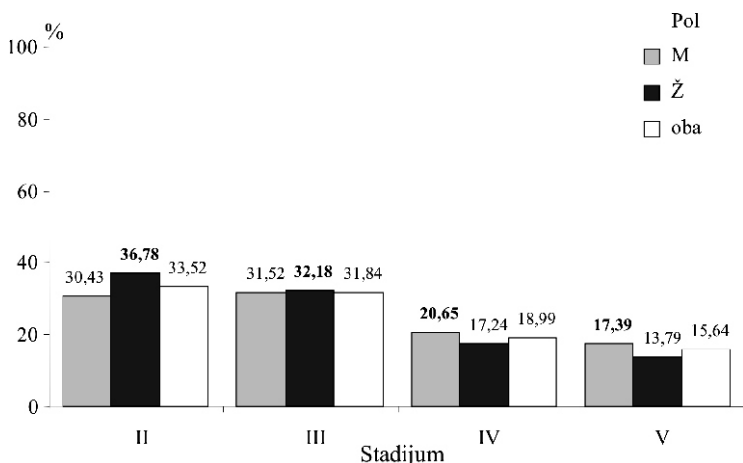
**Graph. 3.** Localization of the Carabell's Cusp



**Graf. 4.** Distribucija T.C. lociranih na  $M_1$ , obostrano u maksili ( $M_1|M_1$ ), prema stepenu izraženosti i polu ispitanika

**Graph. 4.** Distribution of Carabell's Cusp located at  $M_1$  and reciprocally on maxillary ( $M_1|M_1$ ), according to the rate of prominence and examinees' gender

Znatno je ređa lokacija T.C. istovremeno na maksilarnim drugim mlečnim molarima ( $m_2$ ) i  $M_1$  (20,44%) i većinom je kod dečaka (65,22%) - graf. 3.



**Graf. 5.** Distribucija T.C. lociranih istovremeno na  $m_2$  i  $M_1$ , obostrano u maksili ( $M_1m_2|m_2M_1$ ), prema stepenu izraženosti i polu ispitanika

**Graph. 5.** Distribution of Carabell's Cusp located concurrently at  $m_2$  and  $M_1$ , and reciprocally on maxillary ( $M_1m_2|m_2M_1$ ), according to the rate of prominence and examinees' gender

II stepen izraženosti T.C. dominantan je kod oba pola (M-53,33%, Ž-56,25%) - graf. 5. Značajno je više dečaka sa jasno formiranom kvržicom koja ima svoj vrh (III

stadijum) u odnosu na devojčice (M:Ž=40,00%:31,25%), dok je njihov broj približan sa T.C. u IV stadijumu izraženosti (M-6,67%, Ž-6,25%). Krupnu, samostalnu kvržicu, skoro u nivou osnovnih kvržica (V stadijum) našli smo samo kod devojčica (6,25%).

Po J. Kalay-u (Kalay, 1974) statistika pojave Karabelijeve kvržice na  $m_2$  daje različite rezultate, a pojavljuje se u svim pomenutim oblicima. Tako je Bolk (Bolk, 1915) kod 300 slučajeva našao u 18% kvržicu, a u 70% jedva uočljiv oblik I stadijuma - rupicu (engl. pit). Skoro dvostruko više (34%) oblik kvržice našao je Lenhossek (Lenhossek, 1922), a u 27% oblik oralne brazde (II stadijum) i u 17% oblik rupice (I stadijum).

Po našim rezultatima pojavu T.C. na  $m_2$  (graf. 5) nalazimo najčešće u formi II stadijuma izraženosti (54,35% pacijenata), ređe u formi III stadijuma (36,96%), znatno manje u IV stadijumu (6,52%), a najmanje u V stadijumu (2,17%).

Isti je redosled zastupljenosti oblika T.C. i na  $M_1$  (graf. 4): II stadijum - u 33,52% pacijenata, III stadijum u 31,84%, IV stadijum - u 18,99%, V stadijum - u 15,64%. Ovakvi rezultati potvrđuju već pomenutu konstataciju da se sa rastom stepena izraženosti T.C. smanjuje njena zastupljenost kod naših ispitanika za razliku od Lenhossek-ovih ispitanika, dok nalazi Bolk-a potvrđuju ovakvo naše mišljenje.

### Zaključak

Prisustvo Karabelijeve kvržice ustanovili smo kod 46,88% naših ispitanika, većinom muškog pola (54,22%).

Najčešća lokacija T.C. je na maksilarnim  $M_1$  (79,56%), II stepen izraženosti T.C. odlikuje ispitanike ženskog pola (36,78%), a III stepen ispitanike muškog pola (31,52%).

Znatno je ređa lokacija T.C. istovremeno na maksilarnim  $m_2$  i  $M_1$  (20,44%). II stepen izraženosti T.C. dominantan je za oba pola (M-53,33%, Ž - 56,25%).

Najzastupljeniji su II i III stepen izraženosti T.C. kod oba pola zajedno.

Uočen je trend da sa rastom stepena izraženosti T.C. opada njena zastupljenost.

Rezultati proistekli iz ovog ispitivanja podudaraju se sa postojećim nalazima o karakteristikama T.C. kod evropskih populacija.

### Literatura

- Zubov A.A. Odontologija, Metodika odontoloških isledovanja. Nauka, Moskva 1968.  
 Zubov A., Haldeeva. Odontologija v savremenoj antropologiji. Nauka, Moskva 1989.  
 Kallay Y. Dentalna antropologija. Zagreb 1974.  
 Lapter V., Muretić Ž., Škrinjaric I., Gazi-Čokolica V., Percač H., Šlaj M., Teschler-Nikola M., Veber D. Kraniofacijalni rast blizanaca. Izdavački zavod Jazu, Zagreb, 1989.  
 Tijanić Lj. Neki simptomi dentalne redukcije. SGS. 1991; 2: 101-106.  
 Tijanić Lj., Janošević M., Nikolić A. Neke morfološke karakteristike prvih stalnih molara. Glasnik ADJ. 1994; 30: 63-66.

## CARABELL'S CUSP IN CHILDREN FROM NIŠ

### Summary

The aim of the study was to define the frequency and location of Carabelli's cusp as well as its expression level in children from Niš, aged between 7 and 18. We used the method by Zubov to analyse a sample of 480 study models for male and female orthodontic patients in Clinic of Stomatology, Niš (240 boys and 240 girls). Carabelli's cusp was found in 225 patients, which is 46,88 % of our examinees, although it was mostly present in males (54,22%). Most frequently, Carabelli's cusp was located on maxillary  $M_1$  (79.56%), whereas it rarely occurred simultaneously on both  $m_2$  and  $M_1$  (20.44%).

Stages II and III were common for both genders. Stage II was common for female examinees (41.75%), whereas stage III was common for male examinees (39.34%).

**Key words:** Carabelli's cusp, expression level