

## Traume trajnih inciziva školske djece

Ilija ŠKRINJARIĆ

Zavod za dječju i preventivnu stomatologiju Stomatološkog fakulteta, Zagreb

Primljeno za objavljivanje 7. prosinca 1981.

Ključne riječi: trauma zuba, epidemiologija, psihološki aspekti

### Summary

#### TRAUMAS OF PERMANENT INCISORS IN SCHOOL CHILDREN

The analysis of dental traumas was carried out in 649 school children from the town of Zagreb, out of whom 393 were males and 256 females. Their age ranged from 6 to 15 years. The analysis comprised the trauma distribution by age and sex, the trauma frequency for individual teeth, number of traumatized teeth in individual subjects and particular classes of trauma.

The results of the analysis show that the period of a high frequency of dental trauma begins earlier in girls and lasts from seven to eleven years. In boys this period lasts from eight to twelve years. This finding can be partly explained by the earlier transition of girls from the latency period into puberty and by psychophysical changes characteristic for this period. The highest trauma frequency is found for 8 year old girls and for 9 year old boys. The upper medial incisors were most frequently affected by trauma. Out of all traumatized teeth they represented 84.1% in boys and 85.6% in girls. In boys 92.5% of dental traumas were found in the maxilla and 7.5% in the mandible, while in girls 95.5% of traumatized teeth were found in the maxilla and only 4.6% in the mandible. Out of the total number of 1040 traumatized teeth in both boys and girls even 605, or 58.2% related to the class II (dentine fractures without pulp exposure). The greatest number of examined subjects had only one traumatized tooth (over 50%). Two teeth were traumatized in about 40% of cases, while 10% of patients had three or more traumatized teeth.

Key words: dental trauma, epidemiology, psychological

Različite populacije pokazuju osjetne varijacije u pogledu incidencije zubnih trauma. Prema Andreasenu<sup>1</sup>, incidencija zubnih trauma varira među različitim populacijama Evrope i Azije i kreće se od 4 do 14%. Populacijske razlike mogu se zapaziti i u frekvencijama trauma za pojedine dobne skupine (Grundt<sup>2</sup>, Gutz<sup>3</sup>, Macko i sur.<sup>4</sup>, Hardwick i Newman<sup>5</sup>, Eichenbaum<sup>6</sup>, Parkin<sup>7</sup>, Davis i sur.<sup>8</sup>, Zadik i sur.<sup>9</sup>, Gelbier<sup>10</sup>), učestalosti različitih vrsti trauma, kao i distribuciji trauma prema zahvaćenim zubima (Grun-

dy<sup>2</sup> Gutz<sup>3</sup>, Macko i sur.<sup>4</sup>, Parkin<sup>7</sup>, Zadik i sur.<sup>9</sup>, Andrea-  
se n<sup>11</sup>). Ipak, većina nalaza govori u prilog stavu Davisa i sur.<sup>8</sup>, da se dob  
između 8 i 11 godina može smatrati najvulnerabilnijom, odnosno da su traume zubi  
tada najčešće. Od ovoga, međutim, znatnije odstupaju nalazi Zadika i sur.<sup>9</sup>,  
s najvišom frekvencijom trauma u dobi od 13 i 14 godina, te Mackoa i Kaz-  
mierskog<sup>12</sup> s najvišom frekvencijom između 13 i 15 godina.

Istraživanja Parkina<sup>7</sup> pokazuju da se podaci o frekvenciji zubnih trauma  
po dobi, spolu i zahvaćenosti pojedinih zubi u određenom vremenskom razdoblju  
unutar iste populacije mijenjaju, posebice u velikim urbanim sredinama. On navodi  
nalaz Halletta, iz 1953. godine, prema kojem je trauma zubi bila najčešća u  
dobi od 11 godina, a od 1 000 traumatiziranih zubi, 966 su bili središnji gornji sje-  
kutici. Nalaz Parkina<sup>7</sup>, za 1965. i 1966. godinu, pokazuje da je trauma najčešća  
u 8. i 9. godini.

Populacijska varijabilnost u incidenciji i frekvenciji zubnih trauma prema dobi,  
spolu i zahvaćenosti zubi, nalaže poznavanje ovih pokazatelja za svaku populaciju  
posebice. Poznavanje najvulnerabilnije dobne skupine s aspekta zubne traume  
važno je za planiranje i provođenje zdravstvenog odgoja i prevencije trauma.

Cilj je ovog rada bio utvrditi distribuciju zubnih trauma po dobi i spolu i odgo-  
voriti na pitanje postoji li statistički značajna razlika u učestalosti zubnih trauma  
za pojedine dobne skupine između dječaka i djevojčica. Nadalje, cilj je bio utvrditi  
distribuciju trauma po pojedinim zubima i zastupljenost pojedinih vrsti trauma u  
zagrebačke školske djece.

#### ISPITANICI I METODA RADA

Istraživanje je provedeno na 649 djece školskog uzrasta, s područja Zagreba  
(393 dječaka i 256 djevojčica), koja su dolazila u Zavod za dječju i pre-  
ventivnu stomatologiju Stomatološkog fakulteta u Za-  
grebu radi liječenja različitih vrsti zubnih trauma. Dob ispitanika se kretala od  
6 do 15 godina. Analizirana je distribucija trauma prema spolu i dobi ispitanika,  
frekvencija trauma pojedinih zubi, broj traumatiziranih zubi po osobi i učestalost  
različitih vrsti trauma. Traume su bile klasificirane na slijedeći način:

1. fraktura cakline,
2. fraktura dentina bez otvorene pulpe,
3. fraktura dentina s otvorenom pulpom,
4. subluksacija zuba,
5. intruzija zuba i
6. izbijanje zuba.

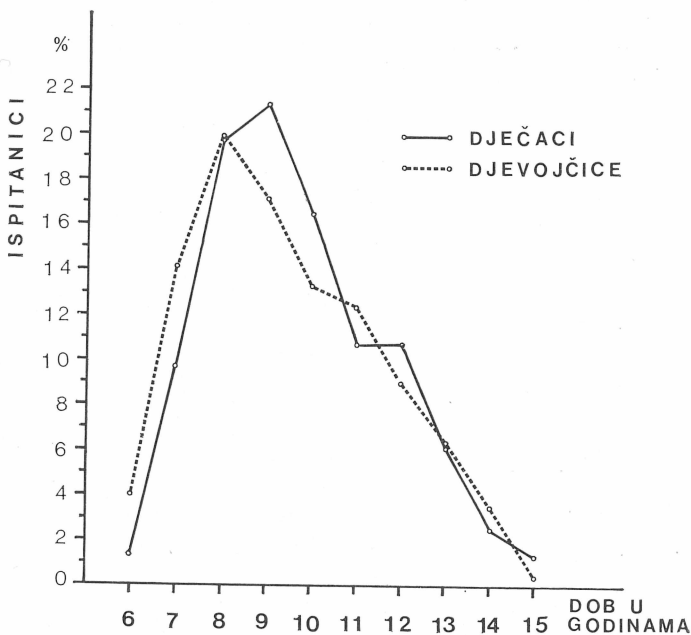
Frakture korijena nisu se analizirale jer su se svi obrađivani podaci uzimali  
neposredno prilikom prvog pregleda. Razlike u frekvencijama testirane su t-testom  
za proporcije.

## REZULTATI

Provedena je analiza utvrdila najvišu učestalost trauma u dobi između 7 i 11 godina (tab. 1). Iako se za pojedine dobne skupine mogu zapaziti razlike između dječaka i djevojčica, testiranjem nije bila utvrđena njihova statistička signifikant-

Dob	Dječaci (N = 393)		Djevojčice (N = 256)	
	f	%	f	%
6	5	1,3	10	3,9
7	38	9,7	36	14,1
8	78	19,8	51	19,9
9	84	21,4	44	17,2
10	65	16,5	34	13,3
11	42	10,7	32	12,5
12	42	10,7	23	9,0
13	24	6,1	16	6,2
14	10	2,5	9	3,5
15	5	1,3	1	0,4

Tab. 1. Frekvencije zubnih trauma u dječaka i djevojčica po dobnim skupinama.



Sl. 1. Distribucija zubnih trauma prema spolu i dobi.

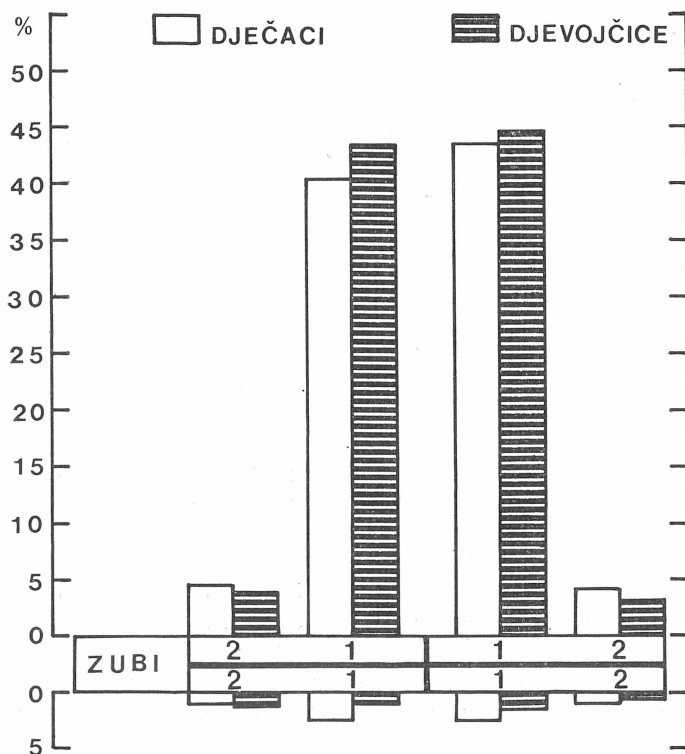
nost. Tako, na primjer, nije značajna ni najviša razlika utvrđena između dječaka i djevojčica u dobi od 7 godina ( $t = 1,69$ ). Krivulja distribucije trauma u djevojčica pokazuje visoku razinu učestalosti od 7. do 11. godine, s vrhuncem u 8. godini. U dječaka, visoka učestalost trauma počinje u 8. i završava u 12. godini, s vrhuncem

u 9. godini (sl. 1). Od 7. do 11. godine, u djevojčica nastaje 77% svih zubnih trauma, a u dječaka od 8. do 12. godine nastaje 79% trauma.

Frekvencije trauma pojedinih zubi u dječaka i djevojčica vrlo su slične (tab. 2). Daleko najveći broj trauma odnosio se na gornje središnje sjekutiće. U dječaka je

Zub	Dječaci		Djevojčice		Ukupno	
	f	%	f	%	f	%
7	26	4,1	16	4,0	42	4,0
8	261	40,9	175	43,5	436	41,9
9	276	43,3	178	44,3	454	43,7
10	27	4,2	15	3,7	42	4,0
26	6	0,9	5	1,2	11	1,1
25	17	2,7	5	1,2	22	2,1
24	19	3,0	6	1,5	25	2,4
23	6	0,9	2	0,5	8	0,8
Ukup.	638		402		1040	

Tab. 2. Frekvencije trauma pojedinih zubi u dječaka i djevojčica. 7 — gornji desni lateralni inciziv, 8 — gornji desni mezijalni inciziv, 9 — gornji lijevi mezijalni inciziv, 10 — gornji lijevi lateralni inciziv, 26 — donji desni lateralni inciziv, 25 — donji desni mezijalni inciziv, 24 — donji lijevi mezijalni inciziv, 23 — donji lijevi lateralni inciziv.

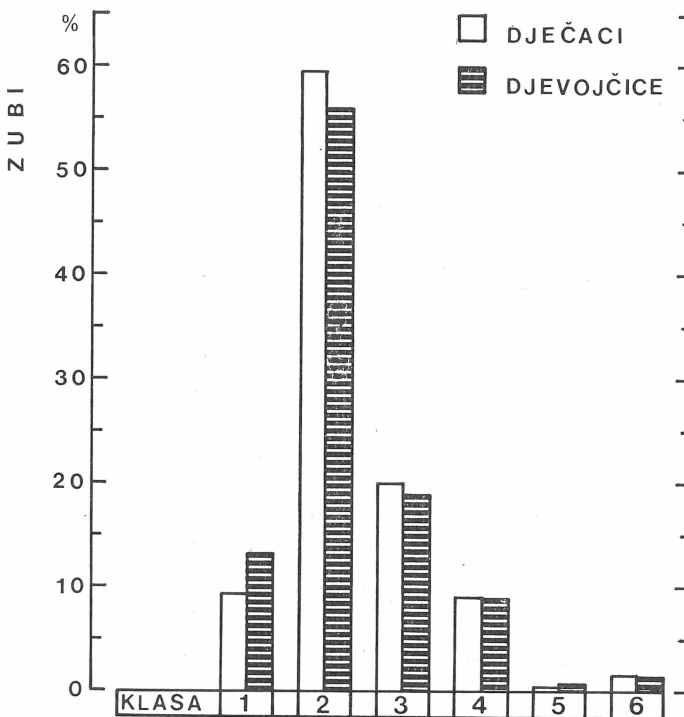


Sl. 2. Distribucija trauma po pojedinim zubima.

od 638 traumatiziranih zubi čak 84,1% otpadalo na gornje središnje sjekutiće, a u djevojčica, od 402 zuba, 85,6% su bili gornji središnji sjekutići. Od svih traumatiziranih zubi u dječaka, 92,5% su bili zubi u maksili, a svega 7,5% u mandibuli. U djevojčica je od traumatiziranih zubi 95,5% otpadalo na maksilu, a samo 4,5% na mandibulu. Od središnjih gornjih sjekutića, u dječaka i djevojčica, nešto su češće

Trauma	Dječaci		Djevojčice		Ukupno	
	f	%	f	%	f	%
1	57	8,9	55	13,7	112	10,8
2	379	59,4	226	56,2	605	58,2
3	129	20,2	76	18,9	205	19,7
4	59	9,2	36	9,0	95	9,1
5	3	0,5	3	7	6	0,6
6	11	1,7	6	1,5	17	1,6

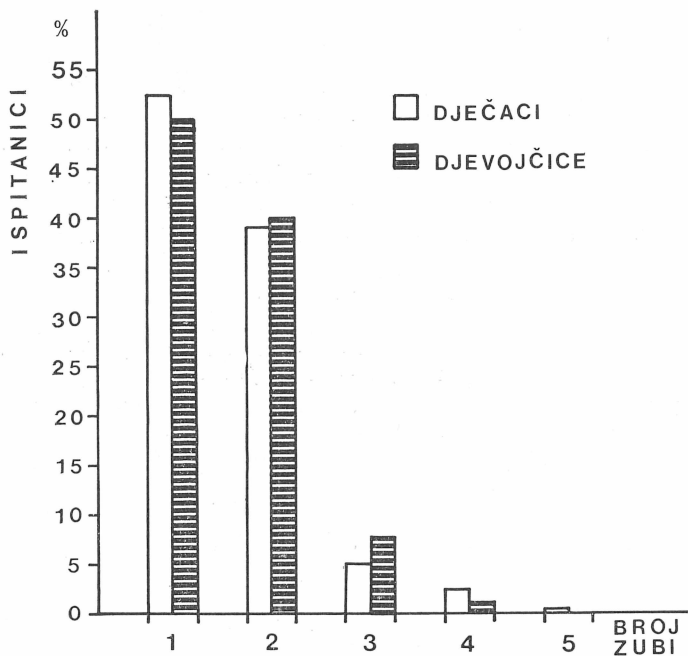
Tab. 3. Distribucija zubi prema vrsti traume. f — frekvencije traumatiziranih zubi, 1 — fraktura cakline, 2 — fraktura dentina bez otvorene pulpe, 3 — fraktura dentina s otvorenom pulpom, 4 — subluksacija zuba, 5 — intruzija zuba, 6 — izbijanje zuba.



Sl. 3. Zastupljenost pojedinih klasa traume.

bili traumatizirani oni na lijevoj strani (sl. 2), iako te razlike nisu statistički značajne.

Distribucija pojedinih vrsti trauma je pokazala najvišu učestalost klase II, odnosno frakture dentina bez otvorene pulpe (tab. 3). Od 1 040 traumatiziranih zubi u dječaka i djevojčica, 605, ili 58,2%, otpadalo je na klasu II traume. Na slici 3 zapaža se viša učestalost klasa II i III u muškaraca, dok je fraktura cakline (klasa I) nešto češća u djevojčica.



Sl. 4. Broj traumatiziranih zubi po osobi.

Najveći je broj ispitanika imao traumu samo jednog zuba (više od 50%). S traumom dvaju zubi je bilo oko 40% ispitanika (sl. 4). Manje od 10% ispitanika je imalo traumu triju ili više zubi.

#### DISKUSIJA

Analiza distribucije zubnih trauma po dobi dala je nalaz sličan onima u radovima Gutza<sup>3</sup>, Davisa i sur.<sup>8</sup> i Gelbiera<sup>10</sup>. Može se reći da tvrdnja Davisa i sur.<sup>8</sup> o najvišoj učestalosti trauma zubi između 8. i 11. godine u grubomu odgovara rezultatima u ovom radu. Ipak, treba posebno istaći lagani pomak distribucijske krivulje za djevojčice ulijevo, odnosno tendenciju porasta frekvencije zubnih trauma u ranijoj dobi, u odnosu na dječake. Vrhunac distribucijske krivulje za djevojčice pada u 8. godinu, dok je u dječaka učestalost trauma najviša u 9. godini (sl. 1). Slična tendencija, s obzirom na distribuciju trauma prema spolu, može se zapaziti i u nalazu Gelbiera<sup>10</sup>. Davis i sur.<sup>8</sup> tumače povećanu

učestalost trauma u ovoj dobi neobuzdanom fizičkom aktivnošću, koja karakterizira ovo razdoblje razvitka, kao i vulnerabilnošću denticije, koja proizlazi iz prominentnog položaja trajnih prednjih zubi, u vrijeme razvoja facijalnog kompleksa. **Budući** da je neosporna uloga psihofizičkih svojstava pojedinca u nastanku traume (Moffenson i Greensker<sup>13</sup>, Shaw i Sichel<sup>14</sup>, Petz<sup>15</sup>), nužno je u analizi rezultata uzeti u obzir i ove činitelje. Rezultati u ovom radu pokazuju da je učestalost trauma zubi visoka u razdoblju od 7. do 12. godine, a to je vrijeme latencije u psihofizičkom razvitku djece. Preciznije, to je vrijeme između faze slabljenja Edipovog kompleksa (oko 6. godine) pa do pojave prvih znakova puberteta (Frijling-Schreuder<sup>16</sup>). Prema Frijling-Schreuder<sup>16</sup>, taj period razvitka karakterizira težnja za pobjeđivanjem u igrama i općenito rivalstvo s vršnjacima. Djeca izvanrednu pažnju pridaju grupama s vođom, koje se formiraju oko nekih određenih aktivnosti. U to vrijeme se intenzivno razvijaju i motoričke vještine. Djeca uče plivati, voziti bicikl i sudjeluju u različitim kolektivnim igrama. Te činjenice povećavaju mogućnosti za nastanak različitih vrsti trauma, uključujući i traume zubi. Prijelazom iz razdoblja latencije u pubertet, opada učestalost zubnih trauma. **Budući** da se to ranije događa u djevojčica nego dječaka, time se mogu objasniti i razlike u distribuciji trauma po dobnim skupinama, odnosno raniji pad učestalosti trauma u djevojčica.

Granica prijelaza iz latencije u pubertet zbog sekularnog trenda, posebice u urbanim sredinama, pokazuje tendenciju pomaka prema nižim dobnim skupinama pa se može očekivati da će se viša učestalost trauma pomicati prema nižoj dobi. Takvu tendenciju je, u izvjesnoj mjeri, zapazio i Parkin<sup>7</sup>.

Nalaz najviše učestalosti trauma gornjih središnjih inciziva podudara se s rezultatima koje su dobili Macko i sur.<sup>4</sup>, Parkin<sup>7</sup>, Zadik i sur.<sup>9</sup>, Gutz<sup>3</sup> i Andreasen<sup>11</sup> takav nalaz objašnjava vulnerabilnim položajem gornjih središnjih sjekutića, njihovom učestalom protruzijom i neadekvatnom pokrivenošću usnom. U ovom radu, od ukupno 1 040 traumatiziranih zubi u dječaka i djevojčica, 890, ili 85,6%, otpada na gornje središnje sjekutiće. U učestalosti trauma po pojedinom zubu ne postoje značajne razlike između dječaka i djevojčica.

Analizom zastupljenosti pojedinih klasa zubnih trauma, utvrđena je najviša učestalost klase II, ili frakture dentina bez otvorene pulpe. U ukupnom uzorku, II klasa traume je bila zastupljena u 58,2% slučajeva. Ovomu treba dodati opasku da je ovaj rezultat dobiven na uzorku ispitanika, koji su zatražili pomoć radi zubne traume. Među onima koji poslije traume ne traže pomoć, najviše je osoba s blagim oblicima fraktura, odnosno fraktura cakline (klasa I). To je vjerojatno i razlog niske učestalosti klase I u ovom radu. Među danskom djecom, Andreasen i Ravn<sup>17</sup> su našli 22% onih s tolerabilnim oblicima fraktura, koji nisu zatražili liječenje. Macko i sur.<sup>4</sup> su, u američke školske djece, utvrdili najvišu učestalost fraktura cakline. Sličan nalaz dobio je i Gutz<sup>3</sup>, na kliničkoj populaciji. Za razliku od tih nalaza, Zadik i sur.<sup>9</sup> su utvrdili najvišu učestalost klase II, u školske djece u Jeruzalemu.

Nađena najviša učestalost solitarne traume zuba u ovom radu (sl. 4) razlikuje se od nalaza Gelbiera<sup>10</sup>, koji je našao najvišu zastupljenost osoba s frakturom dvaju zubi. Zadik i sur.<sup>9</sup> nalaze traumu samo jednog zuba čak u 75% djece. Ovi podaci pokazuju i postojanje znatnih varijacija među različitim populacijama, čemu pridonose različiti činitelji. Sigurno je da među njima znatnu ulogu igraju kulturne i socijalne razlike.

## LITERATURA

1. ANDREASEN, J. O.: Traumatic Injuries of the Teeth, Mosby, St. Louis, 1972
2. GRUNDY, J. R.: The Incidence of Fractured Incisors, Brit. Dent. J., 106:312, 1959
3. GUTZ, D. P.: Fractured Permanent Incisors in a Clinic Population, J. Dent. Child., 38:94, 1971
4. MACKO, D. J., GRASSO, J. E., POWELL, E. A., DOHORTY, N. J.: A Study of Fractured Anterior Teeth in a School Population, J. Dent. Child., 45:130, 1979
5. HARDWICK, J. L., NEWMAN, P. A.: Some Observation on the Incidence and Emergency Treatment of Fractured Permanent Anterior Teeth in Children, J. Dent. Res., 33:730, 1954
6. EICHENBAUM, I. W.: A Correlation of Traumatized Anterior Teeth to Occlusion, J. Dent. Child., 30:229, 1963
7. PARKIN, S. F.: A Recent Analysis of Traumatic Injuries to Children's Teeth, J. Dent. Child., 34:323, 1967
8. DAVIS, J. M., LAW, D. B., LEWIS, T. M.: An Atlas of Pedodontics, Saunders, Philadelphia-London-Toronto, 1981
9. ZADIK, D., CHOSACK, A., EIDELMAN, E.: A Survey of Traumatized Incisors in Jerusalem School Children, J. Dent. Child., 39:185, 1972
10. GELBIER, S.: Injured Anterior Teeth in Children, Brit. Dent. J., 123:331, 1967
11. ANDREASEN, J. O.: Etiology and Pathogenesis of Traumatic Dental Injuries, A Clinical Study of 1298 Cases, Scand. J. Dent. Res., 78:339, 1970
12. MACKO, K. J., KAZMIERSKI, M. R.: Stabilization of Traumatized Anterior Teeth, J. Dent. Child., 44:46, 1977
13. MOFENSON, H. C., GREENSHER, J.: Childhood Accidents, u knj.: FRIEDMAN, R. A. (ed.): Behavioral pediatrics, Psychosocial Aspects of Child Health Care, McGraw-Hill, New York, 1980
14. SHAW, L., SICHEL, H. S.: Accident Proneness, Pergamon Press, Oxford, 1971
15. PETZ, B.: Današnje stanje pojma »sklonost za nesreće«, Čov. prom., 1:5, 1975
16. FRIJLING-SCHREUDER, E. C. M.: Children, What are They?, International Universities Press, New York, 1975
17. ANDREASEN, J. O., RAVN, J. J.: Epidemiology of Traumatic Dental Injuries to Primary and Permanent Teeth in a Danish Population Sample, Internat. J. Oral Surg., 1:235, 1972

## Sažetak

Analiza zubnih trauma provedena je u 649 djece školskog uzrasta, s područja grada Zagreba, od kojih je bilo 393 dječaka i 256 djevojčica. Dob ispitanika se kretala od 6 do 15 godina. Ispitivana je distribucija trauma, po dobi i spolu, frekvencija trauma pojedinih zubi, broj traumatiziranih zubi u pojedinim ispitanika i zastupljenost pojedinih klasa zubnih trauma.

Rezultati analize su pokazali da razdoblje visoke učestalosti zubnih trauma u djevojčica počinje nešto ranije nego u dječaka i traje od 7. do 11. godine. U dječaka to razdoblje traje od 8. do 12. godine. Nalaz se može dijelom objasniti ranijim prijelazom djevojčica iz razdoblja latencije u pubertet i promjenama psihofizičkih osobitosti karakterističnih za to razdoblje. Najviša je učestalost trauma u djevojčica u 8. godini, a u dječaka u 9. godini.

Najčešće su bili zahvaćeni traumom gornji središnji incizivi. Od svih traumatiziranih zubi, na njih je otpadalo 84,1% u dječaka, a 85,6% u djevojčica. Zubne traume u dječaka su u 92,5% slučajeva bile zastupljene u maksili i 7,5% u mandibuli, dok je u djevojčica 95,5% traumatiziranih zubi bilo u maksili, a samo 4,6% u mandibuli. Od ukupno 1 040 traumatiziranih zubi u dječaka i djevojčica, čak 605 ili 58,2% odnosilo se na klasu II (fraktura dentina bez otvorene pulpe). Najveći je broj ispitanika imao traumu samo jednog zuba (više od 50%). Trauma dvaju zubi je bila nađena u oko 40% ispitanika, a oko 10% pacijenata je imalo po tri ili više traumatiziranih zubi.