

## HIPODONCIJA — PREVALENCIJA I VARIJACIJE U ORTODONTSKIH PACIJENATA

**Romeo Visković, Ankica Juršić, Nevena Cmelnik**

Medicinski centar Zadar

Služba za zaštitu usta i zubi

Primljeno: 22. 3. 1988.

### Sažetak

Cilj ove studije je bio ispitati prirodu hipodoncije u uzorku od 2066 ortodontskih pacijenata (8—20 godina) u Zadru. Kongenitalni manjak zuba bio je određen kliničkim i radiografskim ispitivanjem. Isključeni su umnjaci i sindromi. Rezultati su pokazali da 114 pacijenata (5,52%) od ukupnog broja ima kongenitalni manjak zubi. U ženskih ispitanika bila je nešto češća hipodoncija, te znatnija češća mikrodoncija u kojoj ku prevalirali gornji lateralni incizivi. Najčešće je bio manjak samo jednog zuba (60,52%). Zub koji je najčešće nedostajao je gornji lateralni incisiv (17,12%). Više je bila zahvaćena gornja čeljust. U kombinaciji s ortodontskim anomalijama hipodoncija je bila najčešće sa kompresijom, hipodoncijom kao jedinim nedostatkom i progenijom. Bilateralna simetričnost je bila u 37,71% slučajeva.

**Cljučne riječi:** hipodoncija, ortodontske anomalije, prevalencija

### UVOD

Hipodoncija je česta pojava u suvremenim populacijama i u kliničkoj praksi. Prema Jörgensonu (1) hipodonciju je najispravnije definirati kao agenezu jednog ili više zuba. Najbolji kriterij za utvrđivanje nedostataka zuba smatra se njihova klinička i radiografska odsutnost u određenom vremenskom intervalu. Hipodonciju većeg opsega ili stanje kad nedostaje skupina zuba neki autori nazivaju oligodoncijom, a anodoncijom ekstremni oblik nedostatka svih zuba. To izuzetno rijetko stanje najčešće dolazi uz različite oblike ektodermalne displazije (3, 5, 9). Anomalije broja i oblika zuba nastaju kao rezultat poremećaja u stadiju inicijacije i proliferacije za vrijeme zubnog razvitka (2).

Nedostatak zuba bilo mliječne ili trajne denticije bio je predmet istraživanju mnogih autora. Pažnja je često bila usmjerena evolucijskim trendovima redukcije broja zuba u modernog čovjeka s težnjom prema

budućoj formuli zuba: 1 inciziv, 1 kanin, 1 premolar i 2 molara (1). Anomalija broja zuba najčešće su genetski uvjetovane i nalaze se pod kontrolom nasljeđa, no ne isključuje se mogućnost djelovanja faktora okoline kao što su zračenje, droge, traume, endokrini poremećaji i infekcije (4, 5). Autori dijele sve abnormalnosti broja zuba prema etiologiji na genetske i ekološke, a ove opet na izolirane ili nesidromske i sindromske abnormalnosti. Uz nedostatak zuba u istog pacijenta može se zapaziti i mikrodoncija, što se smatra osobitošću ekspresije poligeno determiniranog svojstva, gdje su mikrodoncija i atipije prijelazni oblici ka hipodonciji (3, 6, 7). Kao popratni fenomen često se pojavljuje perzistencija mliječnih zuba (9).

Hipodoncija je mnogo učestalija u trajnoj denticiji a njena učestalost u općoj populaciji varira od 2,5 do 9,2% (3, 4). Može značajno varirati među različitim populacijama i geografskim sredinama, što se smatra odrazom specifičnosti genotipa pojedine populacije. Tako je hipodoncija frekventnija u bijelaca i sjevernih naroda (9). Ako isključimo umnjake, na koje otpada 40—45% svih hipodoncija, gornji lateralni inciziv, drugi donji premolar i gornji drugi premolar su zubi koji najčešće nedostaju (1, 5, 8, 9). Većina oblika hipodoncije javlja se simetrično, izuzev gornjih lateralnih sjekutića, od kojih lijevi češće nedostaju. Obično je donja čeljust jače zahvaćena hipodoncijom nego gornja (3).

Cilj ovog istraživanja je ispitati prirodu hipodoncije u odabranom uzorku ortodontskih pacijenata i utvrditi:

- učestalost hipodoncije u promatranom uzorku
- zahvaćenost pojedinih zuba i skupina zuba hipodoncijom
- distribuciju hipodoncije po čeljustima
- distribuciju hipodoncije u pacijenata različitim ortodontskim anomalijama
- distribuciju hipodoncije po spolu
- povezanost s mikrodoncijom
- povezanost s prezistentnim zubima mliječne denticije
- simetričnost pojavljivanja

## MATERIJAL I METODA RADA

Ispitivanje obuhvaća 2066 pacijenata u jednoj od ortodontskih ambulanti u Zadru (801 muških i 1265 ženskih). Izdvojeni su pacijenti s hipodoncijom, a dijagnoza je postavljena na osnovi kliničkog nalaza i rentgentske snimke. U analizi nisu uzimani nedostaci umnjaka, slučajevi urođenih rascijepa i sindromi. Životna dob pacijenata je bila od 8—20 godina.

## REZULTATI

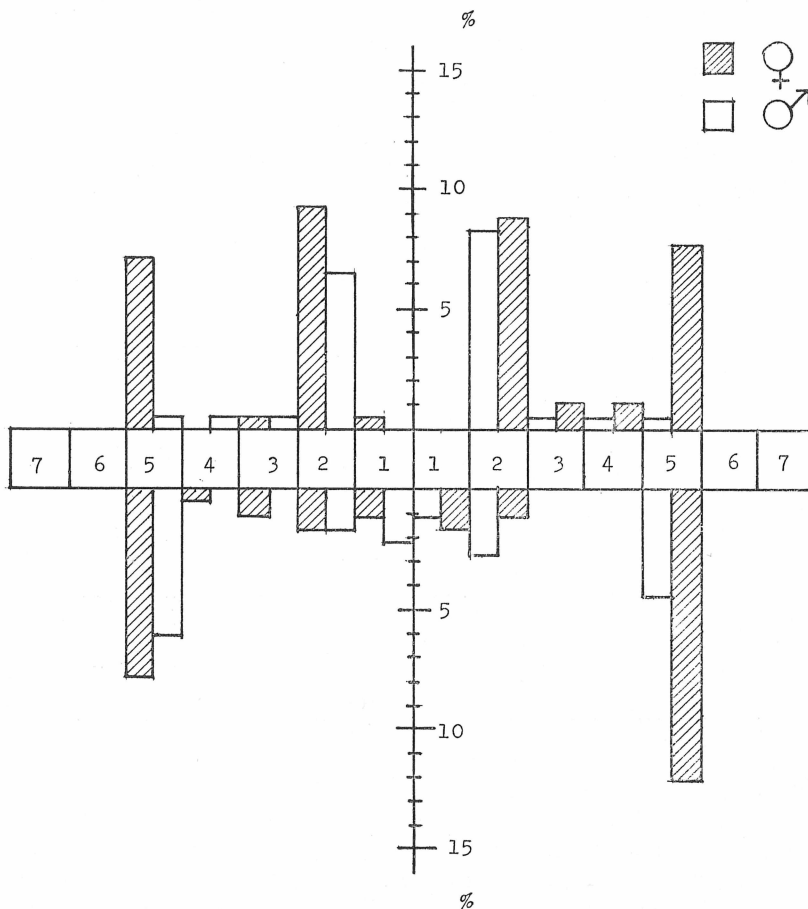
U uzorku od 2066 pacijenata (801 muških ili 38,77% i 1265 ženskih ili 61,22%) nađeno je 114 s hipodoncijom. Prevalencija hipodoncije u

našem uzorku 5,52<sup>0/0</sup>. Odnos među spolovima varira te iznosi za muškarce 5,24<sup>0/0</sup> (42 slučaja), a za žene 5,69<sup>0/0</sup> (72 slučaja). Broj zuba koji nedostaje u pojedinih ispitanika kretao se od 1 do 5 (tablica 1). U 60,52<sup>0/0</sup>

Tablica 1. Učestalost hipodoncije po broju zuba

spol	sa 1 zubom		sa 2 zuba		sa 3 zuba		sa 4 zuba		sa 5 zuba	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
M/42	28	66,66	10	23,80	1	2,38	2	4,76	1	2,38
Z/72	41	56,94	22	30,55	4	5,55	5	6,94		
114	69	60,52	32	28,07	5	4,38	7	6,14	1	0,87

nedostajao je samo jedan zub, a u 28,07<sup>0/0</sup> dva zuba. Nedostatak tri zuba zastupljen je u 4,38<sup>0/0</sup>, četiri zuba u 6,14<sup>0/0</sup> i pet zuba u 0,87<sup>0/0</sup> ispitanika. Kod 114 pacijenata (tablica 2) nedostajao je 181 zub, i to 115 kod žen-



Slika 1. Zastupljenost hipodoncije po pojedinim zubima i po čeljustima.

skih i 66 kod muških. Najčešće su agnezijom zahvaćeni drugi premolari (46,40<sup>0/0</sup>), te lateralni incizivi (40,33<sup>0/0</sup>). Centralni incizivi nedostajali su u 6,62<sup>0/0</sup>, očnjaci u 3,86<sup>0/0</sup> i prvi premolari u 2,76<sup>0/0</sup>. Nije zabilježen niti jedan slučaj ageneze prvih i drugih molara. Učestalije gornje čeljusti je bilo veće (54,69<sup>0/0</sup>) u odnosu na donju (45,30<sup>0/0</sup>).

Promatrajući pojedinačno i po čeljustima (slika 1) najčešće su nedostajali gornji lateralni sjekutići (33,14<sup>0/0</sup>), drugi donji predkutnjaci (30,38<sup>0/0</sup>) i gornji drugi predkutnjaci (16,02<sup>0/0</sup>). Najčešće je nedostajao maksilarni lijevi lateralni inciziv (17,12<sup>0/0</sup>), zatim mandibularni drugi lijevi premolar (16,57<sup>0/0</sup>), maksilarni desni lateralni inciziv (16,02<sup>0/0</sup>), mandibularni drugi desni premolar (13,81<sup>0/0</sup>) itd. U tablici 3 prikazana je distribucija hipodoncije prema ortodontskim anomalijama. U većini slučajeva hipodoncija je bila kombinirana s kompresijom (40,35<sup>0/0</sup>), hipodoncijom kao jedinim nedostatkom (28,07<sup>0/0</sup>) i progenijom (13,15<sup>0/0</sup>). Kod 43 pacijenta ili 37,71<sup>0/0</sup> ustanovljeno je bilateralni manjak zubi i to najčešće drugih premolara i lateralnih inciziva (tablica 4). U 12 pacijenata našeg uzorka nađena je mikrodoncija (tablica 5) s frekvencijom od 10,52<sup>0/0</sup>. U svim slučajevima, osim jednoga, bili su to gornji lateralni incizivi i češća je kod ženskih ispitanika. U istoj tablici prikazani su perzistentni zubi prve denticije. U 9 pacijenta (7,89<sup>0/0</sup>) perzistira 18 zubi.

Tablica 2. Zastupljenost hipodoncije po skupinama zuba

		M		Ž		ukupno	
		n	0/0	n	0/0	n	0/0
5	5	21	11,60	63	34,80	84	46,40
5	5	35	19,33	38	20,99	73	40,33
2	2						
2	2	6	3,31	6	3,31	12	6,62
1	1						
1	1	2	1,10	5	2,75	7	3,86
3	3						
3	3	2	1,10	3	1,65	5	2,76
4	4						
4	4						

## DISKUSIJA

Kongenitalna agenezija zuba javlja se u 5,52<sup>0/0</sup> naše populacije, što je unutar granica dobivenih u drugim studijama (8, 9, 10, 13). Razlike mogu nastati zbog neslaganja u procedurama uzimanja uzorka, u sistemima klasifikacije ili korištenju različitih kriterija. Najpogodnija dob za

određivanje hipodoncije, isključujući umnjake, je 9—10 godina djeteta. Ispitivanja u ranijoj dobi nisu pouzdana zbog insuficijentne mineralizacije drugih donjih premolara u dobi od 7 godina (8, 12). Miličić i Čanak (9) su pregledali 3180 pacijenata Zavoda za ortodonciju u Zagrebu u dobi od 7 do 21 godina i ustanovili učestalost hipodoncije od 2,3%. Gjorčulovska (10) je u skopskoj populaciji od 3716 ortodontskih pacijenata u dobi od 6 do 12 godina našla kongenitalni manjak permanentnih zuba u 6,73%. Silverman i Ackerman (8) su u 4032 djece ortodontske populacije Univerziteta u Pensilvaniji našli kongenitalnu ageneziju zuba u 4,34%. Očekivati je veću pojavu hipodoncije u uzorku ortodontskih pacijenata, nego u općoj populaciji. Analiza našeg uzorka je pokazala da postoji nešto veća frekvencija hipodoncije kod djevojčica u odnosu na dječake, što je u skladu s nalazima većine drugih autora (6, 8, 10, 11). Nalazi Maklina i suradnika (13) prema spolu su identični, a Ožanić-Marof (12) našla je veću prevalenciju hipodoncije u muške djece.

Tablica 3. Distribucija pacijenata s hipodoncijom prema ortodontskim anomalijama

spol	Kompresija	Hipodoncija	Progenija	Dijastema	Prerani gubitak	Pokrovni zagriz	Unakrsni zagriz	Otvoreni zagriz
M/42	19	11	4	4	3	1		
Ž/72	27	21	11	4	4	2	2	1
ukupno	46	32	15	8	7	3	2	1
114	40,35%	28,07%	13,15%	7,01%	6,14%	2,63%	1,75%	0,87%

Tablica 1 pokazuje da većina pacijenata ima nedostatak samo jednog ili dva zuba i to 101 od ukupno 114. To je u skladu s nalazima većine autora (8) kod kojih 75—90% pacijenata s hipodoncijom imalo nedostatak samo 1 ili 2 zuba. U studiji Silvermana i Ackermana (8) 43,86% je pokazivalo ageneziju samo jednog zuba. Miličić i Čanak (9) su našli najčešće manjak samo jednog zuba, dok je Gjorčulovska (10) našla da najčešće nedostaju dva zuba (42,4%). Ti nalazi upućuju na činjenicu da se agenezija pojavljuje unutar denticije prilično ograničeno. Brojne studije pokazuju da je vjerojatnost pojavljivanja hipodoncije slična za oba zuba luka. Naša studija pokazuje da je 99 slučajeva (54,68%) imalo hipodonciju u maksili i 82 slučaja (45,30%) u mandibuli, što nije značajna razlika. Gornji lateralni incizivi, drugi donji premolari i gornji drugi premolari su zubi koji najčešće nedostaju (1, 3, 5, 9). Brojne studije pokazuju neslaganje samo u redosljedu. U mnogim studijama najčešće se navodi nedostatak mandibularnog drugog premolara (8, 9, 10, 12, 13). U našem uzorku zub koji je najčešće nedostajao bio je gornji lijevi lateralni inciziv (17,12%), a zatim je s neznatnom razlikom slijedio mandibularni drugi lijevi premolar (16,57%), pa maksilarni desni lateralni sjekutić (16,02%) itd. U ukupnom broju zuba najviše nedostaju drugi premolari, a slijede lateralni sjekutići i središnji sjekutići. Od središnjih sjekutića uglavnom su manjkali donji, a samo u jednom slučaju bio je

manjak gornjeg centralnog inciziva. Veoma rijetko manjkali su očnjaci (3,86%), još rijede prvi pretkutnjaci (2,76%), dok nismo našli manjak prvih i drugih kutnjaka. Ovi su nalazi u skladu s teorijom Butler-Dahlbergovih razvojnih polja (3).

Tablica 4. Simetrični oblici hipodoncije

spol		2—2	5—5	1—1	3—3
M	gore	6			1
	dolje	1	5	1	
Ž	gore	10	11		1
	dolje		10	2	
		17	26	3	2

Tablica 3 pokazuje da hipodoncija u kombinaciji s drugim ortodontskim anomalijama najčešće dolazi s kompresijom, hipodoncijom kao jedinim nedostatkom i progenijom. Miličić i Čanak (9) imaju iste nalaze.

Simetričnost hipodoncija najčešće je bila zastupljena kod drugih premolara, zatim gornjih lateralnih inciziva te u nekoliko slučajeva kod donjih centralnih sjekutića i gornjih i donjih očnjaka.

Tablica 5. Mikrodoncija i perzistentni zubi

spol	Mikrodoncija		Perzistentni zubi prve denticije	
	zubi(n)	pacijenti(n)	zubi(n)	pacijenti(n)
M	gore	5		
	dolje		4	1
Ž	gore	13	8	15
	dolje			2
ukupno		18	12	18

Tablica 5 pokazuje da učestalost perzistentnih zubi prve denticije nije velika. Od 114 pacijenata s hipodoncijom u našem uzorku 9 (7,89%) je imalo persistentne zube s ukupno 18 zuba. To su najčešće bili molari, očnjaci i lateralni sjekutići. Perzistiranje mlječnih zuba bilo je izraženije u žena. U ortodontskih pacijenata Miličić (11) nalazi perzistentne mlječne zube u 2,67% slučajeva. Očekivati je i veću prevalenciju perzistentnih mlječnih zuba u pacijenata s hipodoncijom. U istoj tablici se vidi pojava mikrodoncije u 12 pacijenata (10,52%) sa 18 zuba. Uglavnom su zahvaćeni gornji lateralni incizivi, i to češće kod djevojčica, što je u skladu s nalazima Brooka (6) koji tvrdi da, uz jaču hipodonciju veća je i mogućnost za kliničku pojavu mikrodoncije. Ožanić i Škrinjarić (7, 12), čiji su nalazi mikrodoncije 7,4% u pacijenata s hipodoncijom, smatraju

da su hipodoncija i mikrodoncija samo različite ekspresije istog genotipa. Hipodoncija, mikrodoncija i ostale malformacije mogu se smatrati minor malformacijama koje imaju važno genetsko značenje. Njihovo kliničko značenje je u tome da mogu biti indikator mnogo težih defekata (3, 7). Postoje specifični obrasci hipodoncije koji ukazuju na povezanost s ekstraoralnim nalazima, te prema tome svi oblici hipodoncije zaslužuju pažnju stomatologa praktičara. Premda uzroci i patogeneza hipodoncije nisu potpuno jasni, danas se smatra da je uloga nasljeđa u nastanku hipodoncije vrlo velika. Hipodoncija kao izolirana anomalija može se naslijediti kao autosomno dominantno, x-vezano, autosomno recesivno ili kao poligeno determinirano svojstvo (1, 3, 5, 6).

## ZAKLJUČCI

Na osnovi rezultata može se zaključiti sljedeće:

1. U skupini od 2066 ortodontskih pacijenata registrirano je 114 slučajeva hipodoncije, što iznosi 5,52%.
2. U najvećem broju ispitanika (60,52%) nedostajao je jedan zub. Ukupan broj zubi koji su nedostajali kretao se od 1 do 5.
3. Najčešće su nedostajali gornji lateralni sjekutići (33,14%), zatim drugi donji premolari (30,38%), gornji drugi premolari (16,02%), donji lateralni incizivi i donji centralni incizivi, dok su nedostaci ostalih zuba bili mnogo rjeđi.
4. Veći broj hipodoncija nađen je u gornjoj čeljusti.
5. Hipodoncija je bila neznatno češća u ženskih (5,69%) nego u muških ispitanika (5,24%).
6. Hipodoncija je bila češće u kombinaciji s kompresijom, hipodoncijom kao jedinim nedostatkom i progenijom nego s ostalim ortodontskim anomalijama.
7. Bilateralna simetričnost nađena je u 37,71% slučajeva.

### HYPODONTIA — PREVALENCE AND VARIATIONS IN ORTHODONTIC PATIENTS

#### Summary

The aim of this study was to assess the nature of hypodontia in a sample of 2066 orthodontic patients (aged 8—20 years) from Zadar. Congenital tooth deficiency was determined by clinical and radiographic examinations, excluding wisdom teeth and syndromes. The results showed 114 (5.52%) subjects to have a congenital tooth deficiency. In females, hypodontia was found to be more common, and microdontia, with upper lateral incisors prevailing, significantly more frequent than in males. Most often, a single tooth was missing only (60.52%). Upper lateral incisor was the most commonly missing tooth (17.12%). The maxilla was found to be

more frequently affected. Concerning combinations of hypodontia and orthodontic anomalies, it was most frequently associated with compression, hypodontia as a sole defect, and prognathism.

**Key words:** hypodontia, orthodontic anomalies.

## Literatura

1. JORGENSON RJ. Clinician's view of hypodontia. *J Am Dent Assoc* 1980; 101:283—286.
2. DIXON GH, STEWART RE. Genetic aspect of anomalous tooth development. U: Stewart RE, Prescott GH. *Oral Facial Genetics*. St. Louis: CV Mosby Co. 1976.
3. ŠKRINJARIĆ I. Abnormalnosti orodentalnih struktura. U: Zergollern Lj. i sur. *Medicinska genetika*. Zagreb: Školska knjiga. 1986; 174—183.
4. BURZYNSKI NJ, ESCOBAR VH. Classification and Genetics of Numeric Anomalies of Dentition. *Birth Defects: Original Articles Series* 1983; 19:95—106.
5. GRABER LW. Congenital absence of teeth: a review with emphasis on inheritance patterns. *J Am Dent Assoc* 1978; 96:266—274.
6. BROOK AH. A unifying aetiological explanation for anomalies of human tooth number and size. *Archs Oral Biol* 1984; 29:373—378.
7. OŽANIĆ-MAROF A, ŠKRINJARIĆ I. Osobitosti nasljeđivanja hipodoncije u obiteljima. *Acta Stom. Croat* 1987; 21: 25—33.
8. SILVERMAN NE, ACKERMAN JL. Oligodontia: A Study of its prevalence and Variation in 4032 Children. *Journal of Dentistry for Children* 1979. 470—477.
9. MILIČIĆ A, ČANAK V. Hipodoncija i prateći fenomeni. *Acta Stom. Croat* 1975; 9:133—136.
10. GJORČUL N. Moguće varijacije kongenitalnog odsustva zuba. *Bilten VOJ* 1982; 15:39—45.
11. MILIČIĆ A. Učestalost pojedinih skupina perzistentnih miječnih zuba s posebnim osvrtom na njihovu etiopatogenezu. *Bilten UOJ* 1984; 17:5—13.
12. OŽANIĆ-MAROF A. Prevalencija nasljednih dentalnih abnormalnosti u školske djece. *Acta Stom. Croat* 1987; 21:115—122.
13. MAKLIN M, DUDMMETT CO, WEINBERG R. A Study of Oligodontia in a Sample of New Orleans Children *Journal of Dentistry for Children* 1979; 478—482.