

Zavod za ortodonciju
Stomatološkog fakulteta, Zagreb
predstojnik Zavoda prof. dr. sc. dr. V. Lapter

Hipodoncija i prateći fenomeni*

A. MILIČIĆ i V. ČANAK

UVOD

Kongenitalni nedostatak zubi jedna je od češćih anomalija stomatognatog sistema čovjeka, a susrećemo je i u životinjskom svijetu (Rant¹). U humanoj medicini, hipodonciju su prvi puta opisali Mc Quilan 1870. i Lukas 1888. (cit. po Dahan²). Od tada pa do današnjih dana nedostatak zametka jednog ili više zubi postaje predmetom brojnih istraživanja. Nastoji se prodrijeti u suštinu etiopatogenetskih zbivanja koja uvjetuju iščezavanje pojedinih zubi ili zubnih skupina prve i druge denticije. Najčešće se govori o genetskom utjecaju (Bartenjev³, Marković⁴, Boročov i Green⁵, Stanford⁶) zakonitostima filogenetskog razvoja (Farčnik⁷, Logar⁸, Bol⁹), neurohormonskim poremećajima (Cohen¹⁰, Gorlin i Pinborg¹¹), kongenitalnom leusu (Yamano i sur.¹²), mongolizmu (Brown¹³), Mc Gillivray¹⁴), lepri (Otero i Sznajder¹⁵) i nekim drugim uzrocima. Utvrđivanje učestalosti anomalije dalo je različite podatke, koji u trajnoj denticiji variraju od 1,6% (Stanford⁶) do 14,9% (Yamano i sur.¹²), što je u uzročnoj vezi s primijenjenim dijagnostičkim kriterijima, dobi ispitanika i drugim popratnim faktorima. Tako je Rose (cit. po Dahan²), utvrdio da učestalost hipodoncije između ostalog ovisi o rasnim karakteristikama i geografskoj sredini, jer je prema njegovim nalazima hipodoncija frekventnija u pripadnika bijele rase i sjevernih naroda.

Također se ponešto razlikuju podaci o učestalosti hipodoncije pojedinih zubi. Ako se izuzme nedostatak umnjaka, koji brojčano dominira, ali se može sa sigurnošću utvrditi tek nakon petnaeste godine, zubi koji najčešće nedostaju u trajnoj denticiji su: drugi premolari, gornji lateralni i donji centralni sjekutići, s napomenom da navedeni redoslijed nije konstantan (Cohen¹⁰, Yamano i sur.¹², Rose¹⁶, Hunstadbren¹⁷, Hotz¹⁸, Lundström¹⁹, Horowitz²⁰). Rudimentarni oblici, koji prethode i prate proces iščezavanja pojedinih zubi opisuju se u regiji umnjaka, gornjeg lateralnog, odnosno donjeg centralnog sjekutića i iznimno drugog premolara. Kao popratni fenomen ovih

* Referat pročitan na Simpoziju stomatologa SR Hrvatske u povodu 100. obljetnice ZLH i 25. godišnjice visokoškolske stomatološke nastave, u Zagrebu, od 27. veljače do 1. ožujka 1974.

zbivanja susreće se perzistiranje zubi prve denticije (Farčnik⁷, Bolf⁹, Rose¹⁶ Miličić²¹). Safaer²², Baum i Cohen²³ i Mc Gilivray¹⁴ upozoravaju na pojavu izrazito malih zubi, što može predstavljati lokalni nalaz, ili je izraženo u svih regularnih žvačnih jedinica. Mikrodoncija je češća u nedonoščadi, u koje je istovremeno primijećen brojčano veći nedostatak umnjaka i drugih premolara (Boročov i Green⁵, Keene²⁴). Hipodoncije manjeg opsega obično predstavljaju izolirani razvojni poremećaj, dok se one opsežnije javljaju u sklopu ektodermalnih displazija.

PROBLEM

Problematika hipodoncije je veoma kompleksna i može joj se pristupiti s raznih aspekata. Svoja smo ispitivanja ograničili na:

1. utvrđivanje opće učestalosti hipodoncije,
2. utvrđivanje učestalosti hipodoncije pojedinih zubi,
3. ispitivanje međuovisnosti hipodoncije sa spolom, antropološkim tipom glave i lica, morfološkim karakteristikama zubi i zubnih lukova, intermaksilarnim odnosom i popratnom ortodontskom anomalijom.

MATERIJAL I METODA RADA

Ispitivanja su obuhvatila 3 180 pacijenata Zavoda za ortodontiju, u dobi od 7 do 21 godine. Dijagnoza hipodoncije postavljena je na temelju kliničkog nalaza i ortopantomografske rendgenske snimke. Zbog prosječne starosti ispitivanja od 9,9 godina nije izvršena registracija aplazije umnjaka. Svakom ispitaniku s pozitivnim nalazom obavljena je rutinska klinička pretraga.

REZULTATI

U skupini od 1 693 ženskih i 1 487 muških ortodontskih pacijenata našli smo 75 slučajeva hipodoncije manjeg i većeg opsega u 40 osoba ženskog i 35 osoba muškog spola. U odnosu na kompletnu ortodontsku kazuistiku to iznosi 2,32%. Postotak među spolovima varira, veći je za 4,6% u ženskih ispitanika. Međutim, u komparaciji s apsolutnim brojem muških i ženskih pacijenata u kompletnoj kazuistici razlika među spolovima iznosi samo 0,02% u korist ženske skupine.

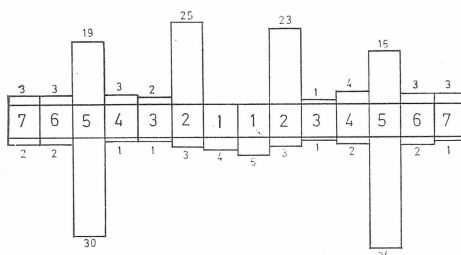
Kvantitativni prikaz nedostatka zubi (od 1—13) u naših ispitanika prikazan je na tablici 1.

Grafički prikaz hipodoncije po pojedinim skupinama zubi u naših ispitanika prikazan je na grafikonu 1. Ukupno je nedostajalo 105 zubi u gornjoj i 92 zuba u donjoj čeljusti. U maksili su češće nedostajali drugi premolari i lateralni incizivi, a u mandibuli drugi premolari. Nedostatak zubi registriran je u manjem

broju i u ostalim kategorijama zubi, isključivši gornje centralne incizive. Kao usputni nalaz registrirani su rudimentarni oblici zuba u 7 ispitanika, gdje se bez iznimke radilo o gornjim lateralnim sjekutićima te perzistiranje zubi prve denticije u 5 ispitanika.

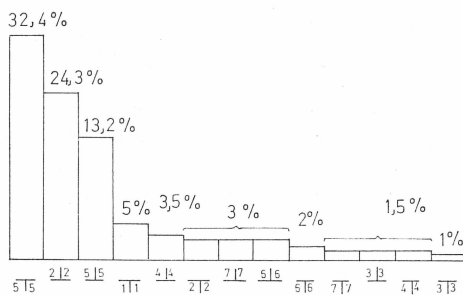
Vrst anomalije	Broj pacijenata
Kompresija	22
Hipodoncija	19
Progenija	14
Dijastema	8
Pokrovni zagriz	7
Otvoreni zagriz	2
Unakrsni zagriz	2
Hiperdoncija	1

Tab. 1. Distribucija pacijenata prema ortodontskim anomalijama.



Sl. 1. Prikaz hipodoncije pojedinih skupina zubi.

Grafički prikaz postotka hipodoncije po skupinama zubi u naših ispitanika prikazan je na sl. 2. Najfrekventniji je nedostatak donjih drugih premolara (32,4%) zatim slijede gornji lateralni sjekutići (24,3%), drugi donji premolari (13,2%), donji centralni incizivi (5%) itd.

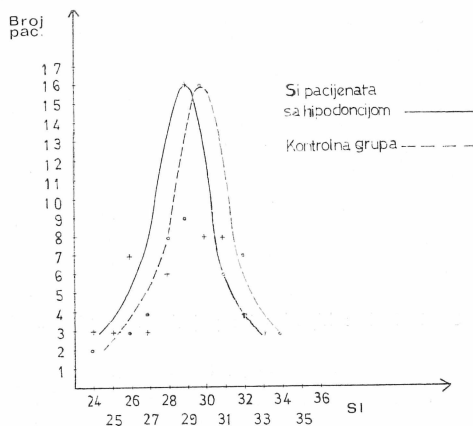


Sl. 2. Postotak hipodoncije pojedinih skupina zubi.

Po antropološkom tipu lubanje naši su ispitanici u 82,2% slučajeva pripadali skupini brahiokefala, u 16,3% slučajeva skupini mezokefala, dok je dolihikefala bilo samo 1,5%. Po antropološkom tipu lica, 82,2% ispitanika bilo je euriprozopa, 4,5% mezoprozopa, a 13,3% leptoprozopa.

Pri ispitivanju morfoloških karakteristika zubi i zubnih lukova naših ispitanika primijenili smo P o n t o v indeks. Suma inciziva izmjerena je neposredno u 45 slučajeva, metodom podvostručenja u 2 slučaja, prema K o r k h a u s o v o j formuli u 14 slučajeva, dok u preostalim 14 nije mogla biti određena zbog nedovoljnog broja zubi. Registriranje vrijednosti suma inciziva kretale su se između 20,5 i 33 mm, što je niže od odgovarajućih vrijednosti kontrolne skupine (sl. 3).

Prednja širina čeljusti mogla je biti izmjerena u 26 slučajeva, a stražnja u 52 slučajeva. U području prednje širine vrijednosti adekvatne sumi inciziva našli smo samo u 2 ispitanika, pozitivna odstupanja u 11, a negativna u 13 ispitanika. U području stražnje širine odgovarajuće vrijednosti prema P o n t o v o m indeksu registrirane su u 3 ispitanika, pozitivna odstupanja u 25, a negativna u 24.



Sl. 3. Odnos Si pacijenata s hipodoncijom i kontrolne skupine.

Broj pacijenata		ukupno	Broj zubi
m.	ž.		
16	14	30	1
12	14	26	2
4	3	7	3
	3	3	4
1		1	5
	1	1	6
1		1	7
1		1	8
	1	1	9
	1	1	10
			11
	2	2	12
	1	1	13

Tab. 2. Kvantitativni prikaz manjka zubi od 1—13.

Određivanje intermaksilarnog odnosa moglo je biti izvršeno samo u 53 ispitanika. Klasa I registrirana je u 29 slučajeva, klasa II u 20, a klasa III u 5.

Distribucija ispitanika prema ortodontskim anomalijama prikazana je na tablici 2. U 19 ispitanika hipodoncija je predstavljala jedinu oralnu nepravilnost, dok se u većine nalazila u kombinaciji s drugom ortodontskom anomalijom, koja je dominirala kliničkom slikom. U toj skupini najviše je bilo kompresija i progenija.

DISKUSIJA

Učestalost hipodoncije u naših ispitanika leži unutar raspona od 1—4%, koje je dao Rose² za područje Južne Evrope. Razlika među spolovima od 0,02% u korist ženske skupine nije signifikantna, što je u raskoraku s podacima mnogih autora (Bartenjev³, Boročov i Green⁵, Yamano i sur.¹², Rose¹⁶). Nedostatak više od 8 žvačnih jedinica registriran je jedino u ženskih ispitanika, a to je u koincidenciji s Roseovim¹⁶ i Horowitzovim²⁰ nalazima. Redoslijed frekventnosti nedostatka pojedinih zubi identičan je s rezultatima Doldera²⁵. Dahan², Salzmann²⁶, Broglia²⁷, Otera i Sznajdera¹⁵, Stanforda⁶, međutim, govore o češćem nedostatku gornjih lateralnih sjekutića. U naših je ispitanika nedostatak drugih donjih premolara s 32,4% bio na prvom mjestu, dok su gornji lateralni sjekutići nedostajali u 24,3%. Nedostatak donjih centralnih sjekutića registrirali smo u svega

5% slučajeva. U japanskoj populaciji (Dahana²), aplazija donjih centralnih sjekutića je najfrekventnija, dok Borochov i Green⁵ u blizanačkih parova svrstavaju aplaziju tih zubi na drugo mjesto, s 15% učestalosti. U naših ispitanika nije bilo hipodoncije centralnih inciziva u gornjoj čeljusti. Nizak postotak aplazije registriran je u skupini očnjaka, donjih lateralnih sjekutića i donjih prvih premolara.

Većina je naših ispitanika po antropološkom tipu pripadala skupini brahiokefala i eruprozoza, što ne može potvrditi mišljenje jednog autora (Logar⁸), da su hipodoncije gornjih lateralnih inciziva češće u skupini dolihokefala, a nedostaci umnjaka u skupini braniokefala. Treba spomenuti, da su dolihokefali u našoj sredini izvanredno rijetki, iako aplazija 2 + 2 po frekventnosti dolazi na drugo mjesto.

Komparacija vrijednosti meziodistalnih promjera frontalnih zubi naših ispitanika i kontrolne skupine bez hipodoncije, potvrdila je da urođeni nedostatak zubi prate morfološke promjene preostalih žvačnih jedinica. Slučajevi u kojih je mogla biti zvršena kompletna mjerna analiza zubnih lukova, pokazivala je u svega 2,5% nalaza usklađen odnos, dok su pozitivna i negativna odstupanja bila ekvivalentna. Negativne vrijednosti odgovarale bi relativno visokom postotku kompresijskih anomalija u naših ispitanika dok bi pozitivna odstupanja govorila u prilog genetskog oblikovanja čeljusnih kosti.

Hipodoncije u kombinaciji s kojom drugom ortodontskom anomalijom pokazivale su veću učestalost kompresija i progenija, što odgovara stvarnom postotku tih anomalija u kompletnoj ortodontskoj kazuistici. Nedostaju nam podaci o učestalosti hipodoncije u urođenih rascjepa. Tu smo kazuistiku izdvojili, zbog toga što su nam nedostajali podaci o artificijelnom gubitku zametaka, kao posljedici operativnog zahvata.

ZAKLJUČAK

1. U skupini od 3 180 pacijenata, registrirano je 75 slučajeva hipodoncije, što iznosi 2,32%.
2. U najvećeg broja ispitanika nedostajali su jedan do dva zuba. Ukupan broj zubi koji su nedostajali kretao se od 1—13.
3. Najčešće su nedostajali donji drugi premolari, zatim gornji letaralni incizivi, gornji drugi premolari i donji centralni incizivi, dok su nedostaci ostalih zubi, osim gornjih centralnih sjekutića, bili mnogo rjeđi.
4. Veći broj hipodoncija nađen je u gornjoj čeljusti.
5. Nije bilo signifikantne razlike u nalazima hipodoncije u skupini muških i ženskih ispitanika.
6. Po antropološkom tipu, najveći je broj ispitanika pripadao skupini brahiokefala i euriprozoza.
7. Mjerne analize zubi pacijenata s pozitivnim nalazom hipodoncije pokazivale su u komparaciji s kontrolnom skupinom nešto niže vrijednosti, dok su veličine zubnih lukova pokazivale u jednakoj mjeri pozitivna i negativna odstupanja.

8. U najvećem broju ispitanika, registrirane su klasa I i II.
9. Samo u 19 ispitanika hipodontija je predstavljala jedinu anomaliju, dok je u preostalim bila registrirana u kombinaciji s nekom drugom ortodontskom nepravilnošću, od kojih je najviše bilo kompresija i progenija.

S a ž e t a k

Urođeni nedostatak pojedinih zubi ili zubnih skupina druge denticije bio je predmet brojnih istraživanja. Naša su ispitivanja imala za cilj da u trogodišnjem kliničkom materijalu (3 180 pacijenata) ispituju opću učestalost hipodontije, brojčanu zastupljenost nedostatka pojedinih kategorija zubi, međuovisnost hipodontije sa spolom, antropološkim tipom, morfološkim karakteristikama zubi, zubnih lukova i međučeljusnim odnosima te pratećom ortodontskom anomalijom.

Rezultati ispitivanja pokazuju:

- opća učestalost hipodontije iznosi 2,32%
- najčešće nedostaju drugi donji premolari, gornji lateralni sjekutići, gornji drugi premolari i donji centralni sjekutići
- hipodontija je češća u gornjoj čeljusti
- nije utvrđena značajna razlika u nalazima hipodontije između muških i ženskih ispitanika
- po antropološkom tipu najveći broj ispitanika pripada skupini brahiokefala i euriprozopa
- veličine zubi pacijenata s hipodontijom u prosjeku su manje od veličina zubi osoba iz kontrolne skupine
- u većine ispitanika naden je neutralni, odnosno distalni, međučeljusni odnos
- samo u 19 ispitanika hipodontija je predstavljala izoliranu anomaliju
- od popratnih ortodontskih anomalija najviše je bilo kompresija i progenija.

S u m m a r y

HYPODONTIA AND THE ACCOMPANYING PHENOMENA

Congenital deficiency of individual teeth or a group of teeth in the second dentition has been the subject of numerous investigations. Our own research work was aimed at investigating the general incidence of hypodontia in a three-year clinical material (covering 3180 patients) and the numerical incidence of deficiency in individual categories of teeth, the interdependence of hypodontia and sex, the anthropological type, the morphological characteristics of the teeth, the dental arches and the intermaxillary relationships as well as the accompanying orthodontic anomalies have been investigated.

The results of these investigations showed:

- that general incidence of hypodontia amounted to 2.32%
- the most frequently missing are the second inferior premolars, the superior lateral incisors, the superior second premolars and the inferior central incisors
- hypodontia is more frequently seen in the upper jaw
- no significant difference was established in the findings of hypodontia between male and female test subjects
- according to the anthropological type the greatest number of test subjects belonged to the brachiocephalic and to the euryprosopic groups
- the size of teeth in patients with hypodontia was smaller on the average than the size of teeth in the control group
- a neutral respectively distal intermaxillary relationship was found in most test subjects
- hypodontia presented an isolated anomaly in only 19 of our test subjects
- compression and prognathism were most frequently found among the accompanying orthodontic anomalies.

Zusammenfassung

DIE HYPODONTIE UND IHRE BEGLEITENDEN ERSCHEINUNGEN

Über den angeborenen Mangel von einzelnen Zähnen oder Zahngruppen der zweiten Dentition sind zahlreichen Forschungen vorhanden. Eigene Untersuchungen hatten den Zweck am dreijährigen klinischen Material (3180 Patienten) folgende Probleme zu klären: die allgemeine Häufigkeit der Hypodontie, die zahlenmässige Vertretung des Mangels von einzelnen Zahnkategorien, die Abhängigkeit der Hypodontie vom Geschlecht, dem antropologischen Typus, der morphologischen Zahncharakteristiken, der Zahnbögen, der Kieferrelation und schliesslich der begleitenden orthodontischen Anomalie.

Die Resultate der Untersuchungen ergaben:

- Die allgemeine Häufigkeit der Hypodontie beträgt 2,32%
- Am häufigsten fehlen zweite untere Prämolaren, obere seitliche Schneidezähne, obere zweite Prämolaren und untere mittlere Schneidezähne
- Die Hypodontie ist häufiger im Oberkiefer anzutreffen
- Es konnte kein signifikanter Unterschied zwischen männlichen und weiblichen Probanden festgestellt werden
- Dem antropologischen Typus nach gehört die grösste Anzahl der Untersuchten zur Gruppe der Brachiocephalen und Euriprosopen
- Die Zahngrösse bei Patienten mit Hypodontie ist im Durchschnitt kleiner als bei der Kontrollgruppe
- Bei den meisten Patienten konnte eine neutrale, bzw. distale Kieferrelation festgestellt werden
- Nur bei 19 Patienten stellt die Hypodontie eine isolierte Anomalie dar
- Von begleitenden orthodontischen Anomalien waren Kompression und Progenie die häufigsten

LITERATURA

1. RANT, J.: Hipodontia pri psih, Lovec
2. DAHAN, J.: Die Zahnunterzahl im vorderen Kieferbereich Prüfung spättherapeutische Massnahmen, SMFZ, 79:761, 1969
3. BARTENJEV, D.: Oligodontia s gledišta razvoja zub in dednost, Doktorska disertacija, Ljubljana, 1961
4. MARKOVIĆ, M.: Genetski uslovljena anodontija, SGS, 9:55, 1962
5. BOROCHOV, M., GREEN, I.: Hypodontia in Human Twins and Families, Am J. Ortod., 60:165, 1971
6. STANFORD, H.: The Congenital Absence of Teeth in Humans, Dent. Abstr., 18:397, 1973
7. FARČNIK, F.: Filogenetsko labilna področja v zobnih lokih pri današnjem človeku, Doktorska disertacija, Ljubljana, 1972
8. LOGAR, A.: Etiologija i klinika anodontij, Zbozdr. Vest., 15:171, 1960
9. BOLF Ž.: Hipodontija, Fol. Stomatol., 11:1, 1950
10. COHEN, M.: Dental Abnormalities in Trisomi, G, Dent. Abstr., 16:302, 1971
11. GORLIN, R., PINBORG, I.: Syndromes of the Head and Neck, Mc Graw — Hill, New York, 1964
12. YAMANO, C., YAMAUCHI, K., KAWASOKO, S., MATSUDA, Y., DEZAKI, Y.: Congenitally Missing Teeth, Oral Res. Abstr., 7:710, 1972
13. BROWN, R.: Dental Treatment of the Mongoloid Child, J. Dent. Child., 32:73, 1965
14. Mc GILLIVRAY R.: Anodontia in Mongolism, Dent. Abstr., 11:703, 1966
15. OTERO, E., SZNAJDER, N.: Partial Anodontia in Mongoloid Patients, Dent. Abstr., 12:170, 1967
16. ROSE, J.: A Survey of Congenitally Missing Teeth Excluding Third Molars in 6000 Orthodontic Patients, Dent. Abstr., 12:300, 1967
17. HUNSTADBRATEN, K.: Hipodontia in the Permanent Dentition, J. Dent. Child., 11:31, 1973
18. HOTZ, R.: Orthodontia in Everyday Practice, Hans Huber, Bern, 1961

19. LUNDSTRÖM, A.: Introduction to Orthodontics, Mc Graw-Hill, New York — Toronto — London, 1960
20. HOROWITZ, J.: Aplasia and Malocclusion a Survey and Appraisal, Am. J. Orthodont., 52:440, 1966
21. MILIČIĆ, A.: Vrednovanje perzistentnih mliječnih zubi obzirom na neke njihove karakteristike, Habilitacijska radnja
22. SAFAER, J.: Development Interaction among Permanent Maxillary Incisors, Dent. Abstr., 16:?, 1971
23. BAUM, B., COHEN, M.: Patterns of Size Reduction in Hypodontia, J. Dent. Res., 50:779, 1971
24. KEENE, H.: Epidemiologic Study of Tooth Size Reduction in Caries Free Naval Recurrent, J. Dent. Res., 50:1331, 1971
25. DOLDER, E.: Zahn Unterzahl, Schweiz. Mschr. Zahnk., 46:663, 1936
26. SALZMANN, J.: Practice of Orthodontics, Vol. I, Lippincot, Philadelphia-Montreal, 1966
27. BROGLIA, M., BARLOTTA, C.: Studio Clinico-Statistico su 162 Casi di Agenesia Dentale, Min. Stomat., 14:725, 1965