

Zavod za ortodonciju  
Stomatološkog fakulteta, Zagreb

## **Razvojne karakteristike kasne mliječne i rane mješovite denticije u prevenciji ortodontskih anomalija**

A. MILIČIĆ I V. GAŽI-ČOKLICA

### UVOD

Ortodontske anomalije se u približno jednakoj mjeri susreću u obje denticije, ali im se u predškolskoj dobi ne pridaje dovoljna pažnja. Tako je i broj radova koji govore o rasprostranjenosti anomalija školske djece veći od onih koji govore o anomalijama u mlađoj životnoj dobi.

U skupini autora koji su izvršili detekciju ortodontskih anomalija djece do 7. godine nalaze se: Chiavaro<sup>1</sup>, Thielman (cit. po Taatzu<sup>2</sup>), Bachhaus<sup>3</sup>, Kraus<sup>4</sup>, Taatz<sup>2</sup>, Wladisslowowa (cit. po Taatzu<sup>2</sup>), Ejduš-Popović i Kreso-Knežević<sup>5</sup>, Antolič<sup>6</sup>, Vojinović i sur.<sup>7,8</sup> Fišer-Fein<sup>9</sup>, Marković i Nikolić<sup>10</sup>, Todorović<sup>11</sup>, Radica-Sorić<sup>12</sup>, Slijepčević i sur.<sup>13</sup>.

Podaci o učestalosti anomalija, koje prezentiraju navedeni autori, su neujednačeni, a kreću se u rasponu od 21—81%.

Analizirajući učestalost pojedinih anomalija nailazimo, također, na različite podatke. Međutim, valja istaći da primarne kompresije i brojčano dominiraju u najmlađih ispitanika i da je znatan broj nepravilnosti etiološki vezan uz nepodesne navike (Antolič<sup>6</sup>, Fišer-Fein<sup>9</sup>, Vojinović i sur.<sup>8</sup>, Radica-Sorić<sup>12</sup>).

### PROBLEM

Postavili smo zadatak da pregledamo uzorak djece predškolske dobi iz dječjih vrtića jedne od zagrebačkih općina i izvršimo detekciju ortodontskih anomalija i osobitosti koje ih prate. Vrednovanje elemenata normalnog razvoja i nađenih aberacija omogućilo bi rano prepoznavanje početnih simptoma ortodontskih anomalija.

Konfrontacijom vrsti potrebnih ortodontskih zahvata, kao i provođenjem preventivnih i interceptivnih mjera moglo bi se utjecati na redukciju broja i trajanja ortodontskih tretmana.

## MATERIJAL I METODA RADA

Pregledano je ukupno 537 djece (263 dječaka i 274 djevojčice) srednjih i starijih skupina u 11 dječjih vrtića zagrebačke općine Centar. Na grafikonu (sl. 1) je prikazan sastav uzorka po dobi i spolu. Dob ispitanika se kretala od 4 do 7 godina.

O svim ispitanicima su unašani slijedeći podaci:

- stupanj abrazije (0 — nema, 1 — slabo, 2 — srednje i 3 — jako izražena abrazija)
- opseg fizioloških dijastema (0 — nema, 1 — slabo, 2 — srednje i 3 — jako izražene dijasteme)
- status zubi (karijes, punjenja, anomalije položaja pojedinog zuba, vrednovanje prostora ako zub nedostaje)
- sagitalni međučeljusni odnos (klasa je određena na temelju odnosa mliječnih očnjaka)
- vertikalni međučeljusni odnos (otvoreni zagriz (—), bridni zagriz (0), minimalni preklop (1), normalni preklop (2) i duboki preklop (3))
- osobitosti (svet što bi moglo biti od interesa, a nije obuhvaćeno ranijim rubrikama kao što su: prerani gubitak mliječnih zubi kao jedan od važnih faktora predvidivih anomalija, prateće nepravilnosti uz primarnu anomaliju te nepravilnosti koje bi potencijalno mogle postati štetne)
- vrst i stupanj izraženosti ortodontske anomalije.

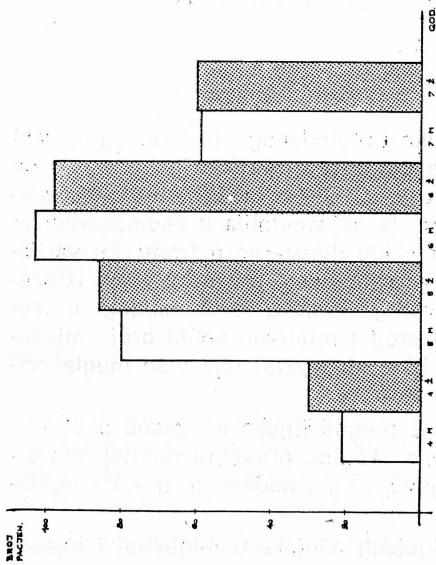
U djece s anomalijama vrednovano je da li je tretman poželjan ili potreban, odnosno koje bi interceptivne ili terapijske mjere valjalo poduzeti. Posebno je registrirana opservacijska skupina. Skupljeni podaci su sređeni i numerički (grafički) prikazani. Rezultati su prikazani u cjelini, te prema dobi i spolu.

## REZULTATI I RASPRAVA

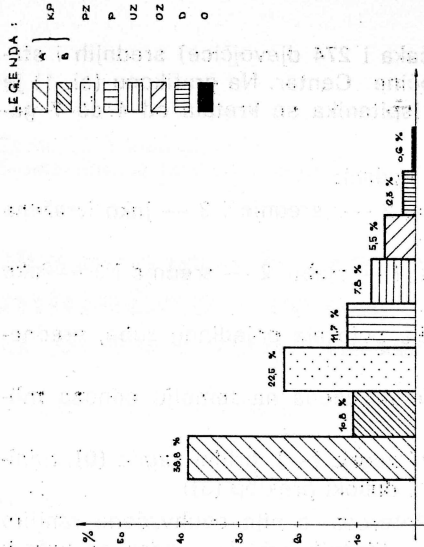
Rezultati ispitivanja razvojnih karakteristika pregledanog uzorka, grupirani prema dobi, prikazani su na tab. 1. Ispitivanje intenziteta abrazije pokazalo je da u najmlađoj skupini prevladava minimalna abrazija, dok se u ostalima, u većini slučajeva javlja umjereni abrazija. Izrazita je abrazija najučestalija u sedmogodišnjaka, gdje iznosi 37%. Registracija veličine fizioloških dijastema u fronti, s varijacijama od 0 — 3, pokazala je da u svim dobnim skupinama prevalira slaba izraženost dijastema — od najvećeg postotka u četvorogodišnjaka do najmanjeg u sedmogodišnjaka. U najstarijoj dobnj skupini postoji i relativno veliki broj mješovitih dencija s trajnim incizivima pa se (u 34,5% slučajeva) nije više mogla očitati veličina dijastema.

Ekvidistalna ravnina je u četirigodišnjaka i petgodišnjaka sačuvana u 66,7%, odnosno 51,2% slučajeva. U dvije starije dobne skupine prevalira gubitak ekvidistalne ravnine. Različito stanje na desnoj i lijevoj strani nađeno je u 4,3% ispitanika.

Registracija klase, na temelju odnosa mliječnih očnjaka u mliječnoj i mješovitoj denciji, pokazala je klasu I u 72,6% ispitanika, klasu II u 19,4%, a klasu III



Sl. 1.



Sl. 2.

God. N	Denticija		Abrazija			Dijasteme			Ekvidistal. r.			Klasa			D. preklapa														
	mlij.	mij.	0	1	2	3	? 0	1	2	3	? ±	1	2	3	1	2	3	?											
4	51	100	—	2	49	45,1	3,9	—	17,7	64,7	15,7	—	2	66,7	29,4	3,9	—	78,4	2	37,7	—	2	—	5,9	—	7,8	56,9	29,4	—
5	166	86,1	13,9	1,2	27,1	56	13,3	2,4	22,3	49,4	22,3	5,4	0,6	51,2	38,6	4,2	6	72,9	4,2	18,7	2,4	1,2	0,6	6,6	4,2	12	37,4	39,8	—
6	201	29,9	70,1	0,5	19,9	57,2	19,4	3	17,9	37,8	24,4	7	12,9	31,8	51,2	4,5	12,4	75,6	4,5	15,4	1,5	1,5	1,5	5,5	4	7,5	41,8	37,8	3,5
7	119	59	91,4	—	7,6	50	37	5,9	14,3	30,3	16	5	34,5	35,3	51,3	4,2	9,2	64,7	5	27,7	1,7	0,8	—	6,7	8,4	9,2	33,6	4,2	—
8	537	48,6	51,4	0,7	22,1	54	19,9	3,2	18,4	42,3	21	5,4	12,9	41,9	45,3	4,3	8,6	72,6	4,3	19,4	1,7	1,3	0,7	6,2	4,7	9,3	40	38,6	1,3

Tab. 1.

u 1,3% ispitanika. Razlika u klasi između desne i lijeve strane zubnog niza zabilježene su u 6% ispitanika, što je relativno velik broj odstupanja, koja su uslijedila kao posljedica preranog gubitka mliječnih zubi, odnosno devijacije mandibule.

Analiza vertikalnog odnosa sjekutića u potpunom uzorku otkrila je postojanje otvorenog zagriz, uključujući tu i fiziološki oblik, u 6,2% ispitanika. Bridni je zagriz nađen u 4,7%, a minimalni preklap sjekutića u 9,3% slučajeva. Normalna dubina zagriz prevalira s 40% registriranih nalaza, uz napomenu da je u najmlađoj dobnoj skupini najbrojnija (54,9%). Duboki zagriz je nešto manje frekventan — 38,6%, a najbrojniji je u sedamgodišnjaka (42%). Najveći dio posljednjeg nalaza otpada na mješovitu denticiju.

U ukupnom broju ispitanika nađeno je 57,2% anomalija, ne uključujući pritom prerani gubitak mliječnih zubi, odnosno njegove potencijalne posljedice.

Većina stranih i domaćih autora iznosi podatke o rasprostranjenosti anomalija, koji su nešto niži od naših nađenih vrijednosti. Slijepčević i sur.<sup>13</sup> su našli 29,4% anomalija, Antolić<sup>6</sup> 30%, Ejodus-Popović i Kreso-Knežević<sup>5</sup> 38%, Korkhaus<sup>15</sup> 43%, Thielman (cit. po Taatzu<sup>2</sup>) 49,5%, Kraus<sup>4</sup> 52%, Marković i Nikolić<sup>10</sup> 52,3%, Radica-Sorić<sup>12</sup> 53,25%, te Vojinović i sur.<sup>7</sup> 54,9%.

Neki su od njih svoja ispitivanja ograničili na mliječnu denticiju, dok su drugi obuhvatili kompletnu predškolsku dob.

Nešto veća učestalost u naših ispitanika mogla bi se objasniti primjenom strogih kriterija procjene, kao i strogo gradskim sastavom uzorka.

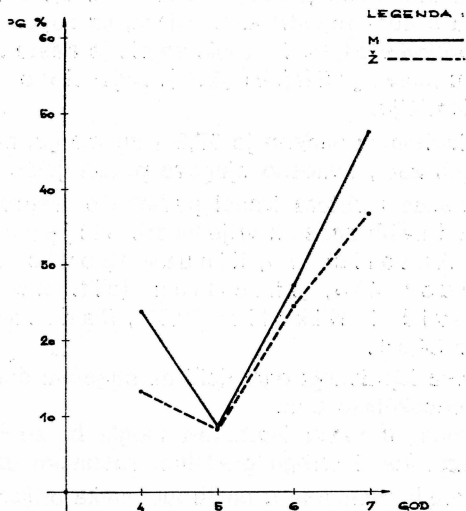
Zastupljenost pojedinih anomalija u naših ispitanika prikazana je na grafikonu (sl. 2). Najveći broj nalaza odnosi se na skupinu primarnih kompresija (49,6%), u koje su uključene kompresije sa zbijenom frontom (10,8%) i kompresije s protrudiranom frontom (38,8%). Treba istaći da se minimalne protruzije nalaze u 4,9%, lagane u 14,7% a izravnite u 19,2% slučajeva. Pokrovni zagriz se po frekventnosti nalazi na drugom mjestu s 22,5% učestalosti. Međutim, klasični oblik pokrovnog zagriz nađen je u samo 7,5% slučajeva, dok ostali otpadaju na nepotpuno izražene oblike, u kojih u trenutku registracije postoje samo neki od simptoma.

Na progeni kompleks anomalija, među kojima dominira obrnuti preklap bez promjena u klasi i prisilni zagriz, otpada 11,7% nalaza. Zatim slijedi izraženi unakrsni zagriz sa 7,8% otvoreni zagriz s 5,5% i dijastema medijana s popratnom anomalijom frenuluma s 2,3% slučajeva. Na ostale je anomalije otpalo 0,6%.

Analizom podataka iz rubrike »osobitosti« nađeno je da veliki broj ispitanika ima kariozno zubalo. Intaktnih je bilo svega 19,7%. Djelomično saniranih, s jednim ili više punjenja, bilo je u muškoj skupini 30,4%, a u ženskoj 39%. Broj saniranih raste s dobi. Međutim, valja naglasiti da i unutar te skupine postoji veliki broj nesansiranih karioznih zubi i preranih gubitaka.

Prerani gubitak mliječnih zubi nađen je u 23,3% ispitanika. Bilježeni su jedino totalni manjak zuba i radiks relicta u području potporne zone. Da smo uključili i jače kariozne zube, broj potencijalno mogućih sekundarnih kompresija bi bio veći. Distribucija nalaza preranog gubitka zuba, po dobi i spolu, prikazana je na grafikonu (sl. 3). U svim dobnim skupinama nalaz preranog gubitka je češći u dječaka, što je u skladu s ranije iznesenim podacima o sanaciji. Prezentirani podaci nedvojbeno pokazuju nužnost bolje sanacije mliječnih zubi, odnosno prevencije posljedica preranog gubitka u mješovitoj i trajnoj denticiji.

Infantilno gutanje je registrirano u 4,5% ispitanika. Napominjemo da je ispitivanje gutanja obavljeno samo u onih ispitanika, koji su pokazivali suspektne znakove abnormalne funkcije jezika. Pomak sredine zubnog niza, kauzalno vezan uz prerani gubitak zubi ili manje izraženu devijaciju mandibule, nađen je u 4,5% slučajeva, dok je izrazita devijacija mandibule nađena u 0,9% ispitanika.



Sl. 3.

Rahitička stigmata, u obliku *caput quadratum*, nađena su u 0,9% ispitanika. Ovaj je fenomen registriran u najvećem broju u jednom od vrtića, u kojem je ujedno zabilježen i viši postotak protruzija i otvorenih zagriža. Interesantno je naglasiti da se spomenuti vrtić nalazi u Tuškancu — jednom od najljepših dijelova Zagreba.

Traume mliječnih sjekutića su nađena u 0,7% — mikrodoncija i škarasti zagriž u po 0,6%, a gotsko nepce i zubi blizanci u po 0,4% ispitanika.

Slijedeća se osobitost obično ne spominje, a zbog učestalosti je posebno navodimo. To je atipična rotacija donjih mliječnih centralnih inciziva. Nađena je u 17,5% ispitanika od 4 do 6 godina, a u skupini petgodišnjaka iznosi čak 22,9%.

Vrednovanjem anomalija i osobitosti formirane su skupine ispitanika u kojih je terapija poželjna, onih kojima treba pratiti daljnji razvoj i onih koji ne zahtijevaju terapijske zahvate.

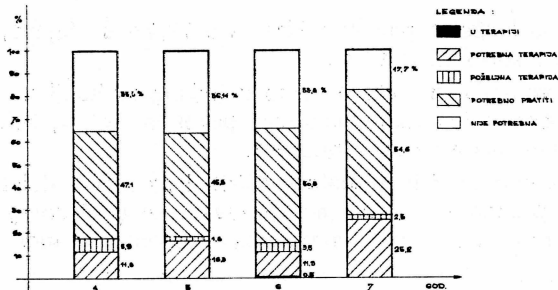
Na žalost, samo je u jednog ispitanika ustanovljeno da se vrši terapija, iako je potreba za njom očito daleko veća.

Potreba za terapijom u ispitanom uzorku je grafički prikazana na sl. 4, prema dobnim skupinama.

Broj ispitanika kojima terapija nije potrebna se smanjuje u starijim dobnim skupinama.

U skupini ispitanika koji zahtijevaju terapiju nalaze se mahom slučajevi kojima se mogu primjenom jednostavnih mjera, kao što su otklanjanje prisilnih mo-

menata izbrušavanjem, mioterapijskim vježbama, interceptivnim metodama, eventualno serijskim ekstrakcijama i sličnim zahvatima, znatno smanjiti ili posve eliminirati anomalije. Tek bi u malom broju slučajeva trebalo započeti terapiju u pravom smislu te riječi, i to prvenstveno progenog kompleksa, te jače izraženih kompresija.



Sl. 4.

U gotovo polovini broja ispitanika indicirano je praćenje rasta i razvoja, kako bi se u pravom trenutku poduzele potrebne mjere prevencije anomalija.

#### ZAKLJUČAK

1. U ispitanom uzorku djece predškolske dobi našli smo 57,2% ortodontskih anomalija.
2. Po frekventnosti, na prvom se mjestu nalaze primarne kompresije s 49,6% učestalosti. Zatim slijede pokrovni zagriz s 22,5%, progenija s 11,7%, unakrsni zagriz sa 7,8%, otvoreni zagriz s 5,5%, dijastema medija-na s 2,3% i ostale anomalije sa 6,6%.
3. U skupini primarnih kompresija, na kompresiju sa zbijenom frontom otpada 10,8%, a na kompresiju s protrudiranom frontom 38,8%, od kojih su izrazite protruzije zastupljene s 19,2% nalaza.
4. U skupini progenijskog kompleksa prevladavaju obrnuti preklop bez promjena u klasi i prisilni zagriz.
5. U skupini pokrovnih zagriza, klasičan oblik ove anomalije nađen je u samo 7,5% nalaza, dok ostali otpadaju na nepotpuno izražene oblike.
6. U kompletnom uzorku našli smo 80,3% karioznih zubala. Djelomično saniranih bilo je nešto više u ženskih ispitanika (39,3%) i u starijim dobnim skupinama.
7. Prerani gubitak mliječnih zubi, zastupljen s 23,3%, bio je nešto učestaliji u dječaka.
8. Atipična rotacija donjih mliječnih centralnih sjekutića registrirana je u 15,5% četirigodišnjih, odnosno 22,9% petgodišnjih ispitanika.
9. Abrazija mliječnih zubi, utvrđena u većine ispitanika, bila je u izrazitom obliku najučestalija u sedamgodišnjaka, dok je u ostalim skupinama osim najmlađe dominirala abrazija srednjeg intenziteta.
10. Fiziološke dijasteme u frontu bile su u većine ispitanika slabo izražene.

11. Ekvidistalna ravnina je sačuvana u četirigodišnjaka u 66,7%, u petgodišnjaka u 51,2%, dok u starijim dobnim skupinama prevalira gubitak ekvidistalne ravnine.
12. Dubina zagriža s varijacijama od otvorenog pa do dubokog, bila je normalna u 40,0% slučajeva, a zatim slijedi duboki zagriz s 38,6% učestalosti.
13. Registracija klase je pokazala klasu I u 79,4% slučajeva, klasu II u 19,4% slučajeva i klasu III u 1,2%.
14. Započeta terapija je nađena samo u jednog ispitanika, okvalificirana je kao potrebna u 16% ispitanika, kao poželjna u 3%, dok se u opservacijskoj skupini našlo 49,5% ispitanika.
15. Ispitivanja ove vrsti bi trebalo proširiti i na mlađe dobne skupine. Longitudinalno praćenje uzorka djece predškolske dobi omogućilo bi pravovremeno otkrivanje najranijih simptoma ortodontskih aberacija.

### Sažetak

Ispitani uzorak djece predškolske dobi iz 11 zagrebačkih dječjih vrtića sastavljen je od 263 dječaka i 274 djevojčice. Pored detekcije postojećih ortodontskih anomalija izvršeno je vrednovanje razvojnih karakteristika kasne mliječne, odnosno rane mješovite denticije, u cilju prepoznavanja najranijih simptoma u razvoju anomalija. Na taj se način moglo pristupiti pravovremenom planiranju preventivnih i interceptivnih zahvata i reducirati broj dugotrajnih i skupih ortodontskih terapija.

U naših ispitanika registrirali smo 57,2% ortodontskih anomalija. Po frekventnosti se na prvom mjestu nalaze primarne kompresije (49,6%), a zatim slijede pokrovni zagriz (22,5%), progenija (11,7%), unakrsni zagriz (7,8%), otvoreni zagriz (5,5%), dijastema medijana (2,3%) i ostale anomalije (0,6%).

Na slučajeve etiološki vezane uz nepodesne navike, kao što su protruzija gornje fronte (38,8%) i dentoalveolni otvoreni zagriz (5,5%), otpada 44,3% registriranih anomalija.

Klasu I našli smo u 79,4% slučajeva, klasu II u 19,4%, a klasu III u 1,2% slučajeva.

Karioznih je zubała bilo 80,3%, a djelomično saniranih 34,9%. Prerani gubitak mliječnih zubi, kao potencijalna anomalija, registriran je u 23,3% ispitanika.

Ortodontski aparat je nosilo samo jedno dijete. Terapija bi bila potrebna u 16% ispitanika, poželjna u 3%, dok se u opservacijskoj grupi našlo 49,5% ispitanika.

### Summary

#### DEVELOPMENTAL CHARACTERISTICS OF THE LATE DECIDUOUS AND EARLY PERMANENT DENTITION AND THEIR IMPORTANCE IN THE PREVENTION OF MALOCCLUSIONS

The researched specimen of children from 4—7 years old, consist of 263 boys and 274 girls from the 11 nursery-homes for children in Zagreb. Together with the detection of existing malocclusions, we have valued developmental characteristics of the deciduous and early mixed dentition. Our aim was to recognize the earliest symptoms in the development of malocclusions. Thus we could plane on time some preventive and interceptive treatments and reduce the number of orthodontic therapies that are expensive and of long duration.

It has been registrated 57.2% malocclusions. The most frequent are primary crowdings (49.6%); subsequently, Class II Division 2 malocclusions (22.5%); Class III maloc-

clusions (11.7%); cross-bite (7.8%); open-bite (5.5%); diastema mediana (2.3%) and the other malocclusions (0.6%).

From the whole number of registered malocclusions, 44.3% belong to cases that are etiological related with the abnormal pressure habits such as the Class II Division 1 malocclusion (38.8%) and the dentoalveolar open-bite (5.5%).

The class I has been found in 79.4% of the cases, the Class II in 19.4% and the class III in 1.2% of the cases.

It has been founded 80.3% of dentitions affected with caries and 34.9% of partly sanified. Premature loss of deciduous teeth as an potential malocclusion has been registered at 23.3% of the cases.

The orthodontic appliance had been used just by a single child. The therapy is concerned as necessary at 16% and as recommended at 3% of the cases. To the observation's group has belonged 49.5% of the cases.

## Zusammenfassung

### DIE BEDEUTUNG DER ENTWICKLUNGSMERKMALE DER SPÄTEN MILCH- UND FRÜHEN GEMISCHTEN DENTITION IN DER ORTHODONTISCHEN PRÄVENTION

Das Prüfungsmuster von Vorschulkindern aus 11 zagreber Kindergärten, bestand aus 263 Knaben und 274 Mädchen. Neben der Entdeckung von bestehenden orthodontischen Anomalien, wurden die Entwicklungsmerkmale der Milch-bzw. der frühen gemischter Dentition zum Zwecke der Erkenntnis der frühesten Symptome der Entwicklungsanomalien, bewertet. Derart konnten die präventiven und interzeptiven Eingriffen rechtzeitig planiert und die Anzahl der langfristigen und teuren orthodontischen Eingriffe reduziert werden.

Von den 57,2% registrierten orthodontischen Anomalien kommen an erster Stelle primäre Kompressionen (49,6%), danach folgen der Deckbiss (22,5%), die Progenie mit 11,7%, der Kreuzbiss mit 7,8%, der offene Biss mit 5,5%, das Diastema mediana — 2,3% die und übrigen Anomalien mit 0,6%.

Durch unzweckmässige Gewohnheiten aethiologisch bedingt, wie Protrusion der oberen Front (38,8%), und den dentoalveolär offenen Biss (5,5%) entfallen 44,3% der registrierten Fälle. Die Klasse I wurde in 79%, die Klasse II in 19% und die Klasse III in 1,2% der Fälle vorgefunden.

Kariöse Gebisse gab es 80,3%, teilweise sanierte 34,9%.

Vorzeitiger Verlust von Milchzähnen als potentielle Anomalie wurde in 23,3% der Probanden vorgefunden.

Für die Therapie reif wurden 16%, für wünschenswert 3% befunden, während zur Beobachtungsgruppe 49% der Fälle gehörten.

## LITERATURA

1. CHIAVARO, A.: Österr. ung. Wchschr. Zahnk., 1:86, 1914
2. TAATZ, H.: Kiefer-orthopädische Prophylaxe und Frühbehandlung, Carl Hanser, München-Wien, 1976
3. BACKHAUS, A.: Schulznanpflege, 23:64, 1955
4. KRAUS, E. F.: Prevence a naprava vyvojnych vad orofacijalni sostavy, Statni zdravotnicki nakladatelstvi, Praha, 1956
5. EJDUS-POPOVIĆ, B., KRESO-KNEŽEVIĆ, D.: S. G. S., 5:323, 1975
6. ANTOLIĆ, I.: Zob. vest., 20:267, 1965
7. VOJINOVIĆ, M., VOJINOVIĆ, O., POPOVIĆ, V.: S. G. S., 2:108, 1966
8. VOJINOVIĆ, O., ALEKSANDRIJEVIĆ, M., MOJINOVIĆ, M.: Loše navike i pojava ortodontskih nepravilnosti, Zbornik radova VII stom. ned. u Zlatiboru, str. 140, S. G. S., Beograd, 1970
9. FIŠER-FEIN, L.: Arh. zašt. majke i djet., 6:56, 1965
10. MARKOVIĆ, M., NIKOLIĆ, N.: Zob. vest., 1—3:81, 1971



11. TODOROVIĆ, M.: Bilt. Udruž. ortod. Jug., str. 197, 1973
12. RADICA-SORIĆ, V.: Detekcija ortodontskih anomalija predškolskog i školskog uzrasta s posebnim osvrtom na srednjedalmatinsko priobalno područje, Magistrski rad, Split, 1978
13. SLIJEPEVIĆ, M., POLLAK, V., MILLA G.: Snimak stadija dentalne patologije djece osječkih vrtića 1975. god., Zbornik radova 4. simpozija stomatologa Slavonije i Baranje, str. 55, 1975
14. KORKHAUS, G.: Dtsch. Mschr. Zahn, 45:510, 1927

Primljeno za objavljivanje 16. listopada 1979.