

Zavod za dječju i preventivnu stomatologiju  
Stomatološkog fakulteta, Zagreb  
predstojnik Zavoda doc. dr E. Jelinek

## **Incidencija karijesa na plohamu trajnih zubi zagrebačke djece**

Z. RAJIĆ i O. LULIĆ-DUKIĆ

### UVOD

Sredinom 1974, prilikom redovite topičke fluoridacije zubi djece zagrebačkih osmogodišnjih škola, izabrali smo dvije osmogodišnje škole i to metodom slučajnog izbora (»Ivan Gundulić« i »Vladimir Nemet«), da bismo uz uobičajeni sistematski pregled obratili pažnju na lokalizaciju karioznih lezija na plohamu.

### SVRHA RADA

Zadatak nam je bio da utvrdimo, koje su plohe najčešće zahvaćene karijesom, ovisno o dobi djece ispitanika i da utvrdimo redoslijed zahvaćenosti u vezi s vremenom nicanja pojedinih trajnih zubi, anatomskom konfiguracijom pojedinih zubi, najčešće zahvaćenih karijesom, dužinom zadržavanja pojedinih mliječnih zubi u ustima i stanjem higijene usne šupljine.

O toj materiji literatura je dosta oskudna, premda je po našem mišljenju neobično važna. Tako Massler i sur.<sup>1</sup> (1964) te Klein i Palmer<sup>2</sup> (1938), kao i Cheyne i Drain<sup>3</sup> (1940) i Krohn i Pedersec<sup>4</sup> (1945) obrađuju taj problem s gledišta zahvaćenosti pojedinih zuba karijesom i dolaze do zaključka da je prvi molar zub koji je najviše zahvaćen karijesom, a šestica djece u školskoj dobi čini 66—88% karioznih zubi.

Do sličnih zaključaka dolazi i Stern<sup>5</sup> (1967), ali on obrađuje problem sa stajališta vremena početka kontrole karijesa i sistematske sanacije zubi. On dolazi do zaključka, da KEP zubi sedamgodišnjaka iznosi 1,7 i da je isključivo uzrokovana karijesom prvih trajnih molara, koji je nastao u prvoj godini ekspozicije šestica, odnosno između 6. i 7. godine. On smatra da je već time obrazložena neophodnost da se započne kontrola i sistematska sanacija od momenta njihova nicanja.

## MATERIJAL I METODA

Pregledali smo trajne zube 942 djeteta u dobi od 7 do 15 godina i pritom registrirali u za to predviđenim kartonima svaku karioznu plohu, saniranu i nesaniranu. Pregled smo vršili uobičajenom metodom, sondom i ogledalom, u stomatološkoj ambulanti, pri električkoj rasvjeti. Pritom smo svaki siguran defekt cakline s promjenom boje i tvrdoće, bio on veći ili manji od 2 mm, registrirali kao karijes.

Čitav pregled, odnosno pregled zubi ukupnog broja djece obiju škola obavila je ista osoba, tako da smo na taj način izbjegli pogreške koje bi eventualno nastale kad bi pregled vršilo više osoba, sa naravno ipak različitim kriterijem pri registraciji karijesa.

## REZULTATI

Rezultate naših pregleda prikazali smo u tri tablice (tab. 1, 2, 3) i jednom grafikonu (sl. 1). U 114 djece u prvom razredu nađena su 1 202 zuba (tab. 1). Karijesom je bila zahvaćena 261 ploha, odnosno 5% svih ploha u ustima. Od toga je 64% karioznih ploha na donjim prvim molarima, tj. karijesom su bili zahvaćeni samo molarni zubi, iako oni u ovoj skupini čine samo 37% svih zubi u usnoj šupljini. Važno je spomenuti, da su podjednako zastupljeni prvi trajni molari obiju strana,

Razred	Broj djece	Ukupno zubi	Ukupno ploha	Karioznih ploha
I	114	1202	5098	261 ili 5%
II	119	1344	5768	421 ili 7%
III	108	1260	5220	350 ili 7%
IV	118	2079	9215	554 ili 6%
V	120	2918	13390	897 ili 7%
VI	123	3197	14755	1029 ili 7%
VII	120	3197	14545	1201 ili 8%
VIII	120	3287	14995	1592 ili 10%

Tab. 1. Ukupni broj pregledane djece, broj zubi i ploha prikazanih po razredima.

odnosno da u intenzitetu karijesa nema neke razlike između desne i lijeve strane. Promatrajući dalje lokalizaciju karioznih lezija, nalazimo 57% svih karioznih lezija na okluzalnim ploham donjih prvih molara, dok na okluzalnim ploham gornjih prvih molara nalazimo 36% svih karioznih lezija. Na gornjim prvim molarima ne nalazimo kvarove aproksimalnog tipa, najvjerojatnije zato, što su u tom momentu gornji prvi molari kraće vrijeme u ustima. Od aproksimalnih kvarova nalazimo 2% mezijalnih kvarova i 1% distalnih kvarova na prvim donjim molarima (tab. 2).

I RAZRED		II RAZRED		III RAZRED		IV RAZRED	
7	0=18% 6 0=28% M= 1%	5	0=18% 6 0=29% M= 0, 7% D= 0, 7% C= 1%	4	7	7	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%
6	0=18% 6 0=28% M= 1%	4	0=18% 6 0=29% M= 0, 7% D= 0, 7% C= 1%	3	5	6	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%
5	0=18% 6 0=28% M= 1%	3	0=18% 6 0=29% M= 0, 7% D= 0, 7% C= 1%	2	4	5	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%
4	0=18% 6 0=28% M= 1%	2	0=18% 6 0=29% M= 0, 7% D= 0, 7% C= 1%	1	3	4	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%
3	0=18% 6 0=28% M= 1%	1	0=18% 6 0=29% M= 0, 7% D= 0, 7% C= 1%	0	2	3	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%
2	0=18% 6 0=28% M= 1%	0	0=18% 6 0=29% M= 0, 7% D= 0, 7% C= 1%	0	1	2	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%
1	0=18% 6 0=28% M= 1%	0	0=18% 6 0=29% M= 0, 7% D= 0, 7% C= 1%	0	0	1	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%
0	0=18% 6 0=28% M= 1%	0	0=18% 6 0=29% M= 0, 7% D= 0, 7% C= 1%	0	0	0	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%
7	0=18% 6 0=28% M= 1%	6	0=18% 6 0=29% M= 0, 7% D= 0, 7% C= 1%	5	0=21, 5% M= 1% D= 3% C= 4%	4	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%
6	0=18% 6 0=28% M= 1%	5	0=21, 5% M= 1% D= 3% C= 4%	4	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%	3	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%
5	0=18% 6 0=28% M= 1%	4	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%	3	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%	2	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%
4	0=18% 6 0=28% M= 1%	3	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%	2	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%	1	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%
3	0=18% 6 0=28% M= 1%	2	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%	1	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%	0	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%
2	0=18% 6 0=28% M= 1%	1	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%	0	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%	0	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%
1	0=18% 6 0=28% M= 1%	0	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%	0	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%	0	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%
0	0=18% 6 0=28% M= 1%	0	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%	0	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%	0	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%
7	0=18% 6 0=28% M= 1%	6	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%	5	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%	4	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%
6	0=18% 6 0=28% M= 1%	5	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%	4	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%	3	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%
5	0=18% 6 0=28% M= 1%	4	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%	3	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%	2	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%
4	0=18% 6 0=28% M= 1%	3	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%	2	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%	1	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%
3	0=18% 6 0=28% M= 1%	2	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%	1	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%	0	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%
2	0=18% 6 0=28% M= 1%	1	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%	0	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%	0	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%
1	0=18% 6 0=28% M= 1%	0	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%	0	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%	0	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%
0	0=18% 6 0=28% M= 1%	0	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%	0	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%	0	0=15% M= 3, 5% D=2% C=9%





U 119 djece, godinu dana starije od prethodne skupine, gdje su dakle i svi zubi bili prosječno godinu dana dulje izloženi karioznim noksama, nalazimo i dalje sličan omjer karioznih ploha. Na 1 344 zuba nađena je ukupno 421 kariozna ploha, što iznosi 7% svih ploha u ustima (tab. 1). Prvi molari, koji čine 35% zubi u ustima nose i tu najveći postotak karioznih lezija, tako čak 99% karioznih ploha otpada na prve molare (tab. 2). Samo na prve donje molarne zube otpada 59% svih karioznih lezija na zubima. Od lezija okluzalnog tipa i ovdje najveći postotak otpada na prve molare, i to 44% na donje i 36% na gornje prve molare. Ovdje se javljaju aproksimalni kvarovi već i na gornjim prvim molarima i to sa 0,4% distalnih i 0,4% mezijalnih kvarova. Na cervikalne kvarove gornjih prvih molara otpada 0,5% svih karioznih ploha. Na donjim prvim molarima su mezijalni kvarovi češći nego na gornjima i iznose 2,5% svih karioznih lezija; na distalne plohe otpada 5%, a čak 10% otpada na cervikalne plohe u ovom školskom godištu. Ovdje se već može naći i neznatna razlika u intenzitetu karijesa između lijeve i desne strane na donjim prvim molarima, tako da intenzitet karijesa donjih desnih molara iznosi 32,5% a lijevih 29,5%.

Dok u donjoj čeljusti perzistiranje zadnjeg mliječnog molara, često i duboko karioznog i posve destruiranog, uzrokuje između drugog mliječnog molara i prvog trajnog molara retenciju hrane pa to predstavlja mjesto koje se fiziološki loše ispiru slinom i rezultira, kao što smo prikazali u našim pregledima, pojavom čestih i ranih mezijalnih kvarova, istovremeno i jako duboki džep koji čini gingivni pričvrstak neposredno nakon nicanja prvog donjeg molara s distalne strane uvjetuje opet retenciju hrane i bakterija. Tu je po našem mišljenju i uzrok češćeg karijesa na distalnim plohama prvog donjeg molara, koji smo našli u drugom školskom godištu (sl. 1). U istom godištu počinju se javljati i kvarovi na prednjim zubima i to 1% od ukupnog broja karioznih ploha.

Približno sličnu situaciju u pogledu aktivnosti karijesa prikazanu postotkom karioznih ploha nalazimo i u devetgodišnjaka u trećem školskom godištu. Od ukupno 1 260 zubi i 5 220 ploha, nađeno je 350 karioznih ploha, odnosno 7% od svih ploha u ustima (tab. 1).

Od svih zubi u ustima, 33% čine prvi trajni molari, koji su i tu najčešći nosioci karioznih ploha. Najvjerojatnije su zbog navedenog i ovdje češći aproksimalni kvarovi na donjim prvim molarima (nego na gornjima) i iznose 3,5% na mezijalnim i isto toliko na distalnim ploham. No, po učestalosti, ovdje odmah iza okluzalnih kvarova, koji iznose na prvim molarima 76%, slijede cervikalni kvarovi, s 10% na donjim prvim molarima i 3% na gornjim prvim molarima (tab. 2). I ovdje postoji razlika u zahvaćenosti karijesom između lijeve i desne donje strane, tako da su donji desni molari zahvaćeni sa 29,5%, lijevi donji molari sa 27%.

U četvrtom školskom godištu je u 118 djece nađeno ukupno 2 079 zubi s 9 215 ploha, od čega su 554 plohe bile zahvaćene karijesom, što odgovara 6% od ukupnog broja svih ploha (tab. 1). Prevladavaju kariozne lezije na lateralnim zubima (koji čine 21% svih zubi u ustima u ovom godištu). Od svih karioznih ploha, 92,5% otpada na prve trajne molare, ali se ovdje u nešto većem postotku karijes javlja i na ploham frontalnih zubi, i to sa 7%, a u premolara s 1,5%. Među zubima koji su najviše zahvaćeni karijesom, tj. prvim trajnim molarima, i dalje su u većem broju zahvaćeni donji, s 58% nego gornji molari sa 34,5%. Na donjim prvim molarima, 30% karioznih ploha otpada na okluzalne plohe, a na gornjima je taj postotak

27,5% (tab. 2). Odnos je mezijalnih i distalnih kvarova na donjim prvim molarima 6,5% mezijalnih prema 4,5% distalnih kvarova, dok je na prvim gornjim molarima taj odnos 3,5% mezijalnih, prema 1,5% distalnih kvarova. Broj cervikalnih lezija pokazuje i dalje značajan porast, tako da on u ovom godištu iznosi na donjim molarima čak 17%, a na gornjim 4% svih karioznih ploha.

U petom školskom godištu nađeno je u 120 djece 2 918 zubi. Od 13 390 ploha, karijesom je bilo zahvaćeno 897 ploha ili 7% (tab. 1). Od svih zubi 17,5% čine prvi trajni molari, koji su i dalje najčešće zahvaćeni karijesom, tako da 76% svih karioznih ploha otpada na prve molare, odnosno 49,5% na donje, a 26,5% na gornje prve molare. Taj se omjer ipak mijenja, utoliko što raste broj karijesom zahvaćenih drugih molara sa 7,8%, zatim premolara sa 6% i frontalnih zubi sa 6,3%.

Na donjim prvim molarima je postotak okluzalnih lezija u odnosu na sve kariozne lezije u ustima 25%, mezijalne 5,5%, distalne 5,5% a cervikalne 14%. Na prvim gornjim molarima ima ovdje više okluzalnih kvarova i to 21,5%, ali je broj aproksimalnih kvarova manji nego u prethodnom godištu pa nalazimo 2,5% mezijalnih i 1,5% distalnih, a broj cervikalnih kvarova je skoro isti i iznosi 4,5% (tab. 3).

U šestom školskom godištu, od 3 197 svih zubi, nađenih u 123 djece, 16% čine prvi molari. Karijesom je zahvaćeno 7%, od ukupno 14 755 ploha (tab. 1). Aktivnost karijesa prikazana po broju i lokalizaciji karioznih ploha i ovdje je slična kao i u prethodnih godišta, utoliko što su i dalje u najvećem broju zahvaćeni prvi molari, zubi koji su i najdulje izloženi karioznoj noxi i to sa 77% karioznih ploha, češće donji sa 46%, nego gornji molari sa 31%. Okluzalne plohe su i dalje najčešće zastupljene: 21,5% na donjim i 20% na gornjim molarima, na aproksimalne kvarove otpada u gornjih prvih molara 5% na mezijalne i 1,5% na distalne kvarove, a u donjih prvih molara nalazimo 8% mezijalnih i 5,6% distalnih karioznih ploha. Cervikalni kvarovi na prvim donjim molarima i ovdje su češći od mezijalnih ili distalnih u istom godištu, tako da na donjim prvim molarima njihov postotak iznosi 11%, a na gornjim prvim molarima 3,5% od svih karioznih ploha. Po učestalosti karijesom zahvaćenih zubi slijede sa 13% drugi molari, gdje opet prevladavaju okluzalni kvarovi, ispred cervikalnih i aproksimalnih, s 5% premolara i 4% frontalni zubi (tab. 3).

U 13-godišnjaka u sedmom školskom godištu, kojih je našim pregledom bilo obuhvaćeno 120, nađeno je 3 197 zubi sa ukupno 14 545 ploha, od kojih je 8% bilo zahvaćeno karijesom (tab. 1). Najveći postotak karioznih ploha otpada na prve molare, i to čak 67%, iako manje nego u prethodnih godišta: 41,5% na donje i 25% na gornje prve molare. Na okluzalne kvarove donjih prvih molara otpada 17% svih karioznih ploha, slijede sa 7% mezijalni, 6% distalni, a s 12% cervikalni kvarovi. Na gornjim prvim molarima nalazimo 15,5% okluzalnih kvarova, zatim 4,7% mezijalnih, 1,5% distalnih, te 3,5% cervikalnih karioznih ploha. Za prvim molarima i tu slijede odmah drugi molari, sa 16% karioznih ploha, frontalni zubi sa 8,5% karioznih ploha (naravno najčešće aproksimalnih, osim u malom postotku zbog traume zahvaćenih okluzalnih ploha), a premolara sa 6% (tab. 3).

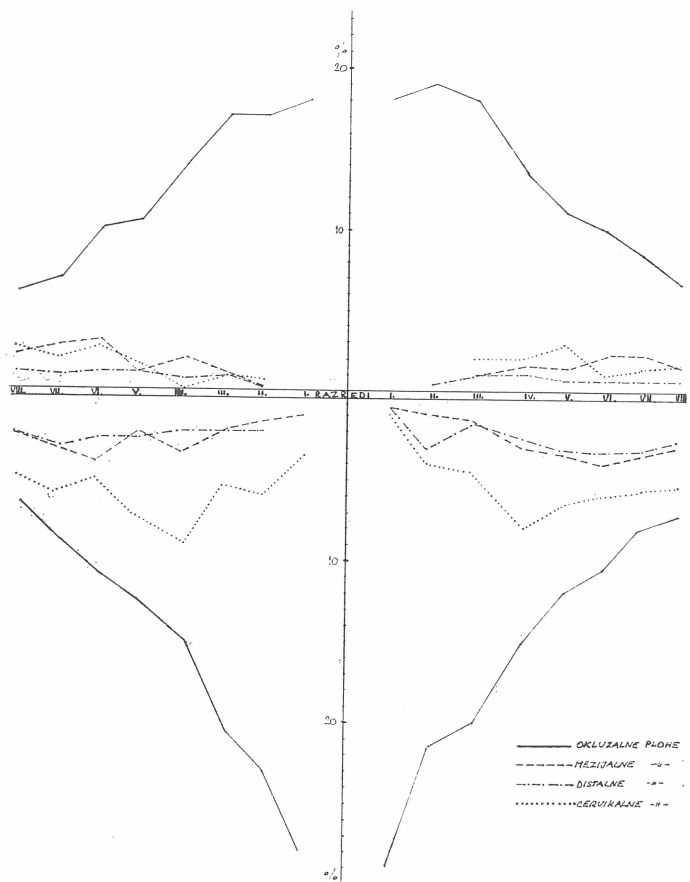
U osmom školskom godištu 14-godišnjaka je među 3 287 zubi sa ukupno 14 995 ploha već 10% svih ploha zahvaćeno karijesom, što prema nalazu u prvom školskom godištu odgovara prirastu karioznih ploha od 100% (tab. 1). Nađeno je ukupno 15% prvih molara, koji su i dalje zubi najčešće zahvaćeni karijesom, s

57% karioznih ploha. Za njima slijede drugi molari, sa 17%, premolari sa 16% te frontalni zubi sa 8% karioznih ploha.

I ovdje su među prvim donjim molarima, zubima najčešće zahvaćenim karijesom, sa 14% zastupljene okluzalne plohe, s 10,5% cervikalne plohe, 6% mezijalne i 5% distalne plohe (tab. 3).

## ZAKLJUČAK

Iz naših rezultata i prikaza vidi se, da su karijesom najčešće i u najvećem opsegu zahvaćeni prvi trajni molari. Upravo udjel tih zubi u ukupnom KEP-u ploha prikazali smo grafikonom na sl. 1, gdje se vidi da u prvom školskom godištu oklu-



Sl. 1. Udjel prvih trajnih molara u ukupnom KEP-u ploha, za svaku stranu i svaku čeljust posebno od I—VIII razreda te posebno za svaku zahvaćenu plohu.

zalni kvarovi na prvim trajnim molarima čine najveći postotak karioznih ploha. Taj postotak dalje u starijim godištimu stalno opada, ali je među svim kvarovima i dalje na prvom mjestu. Iznenadujuće je čest distalni karijes na prvim donjim molarima u drugom školskom godištu, koji smo protumačili dubokim distalnim džepom, koji čini gingivni pričvrstak, neposredno nakon nicanja prvog trajnog molara (donjeg).

Međutim, u kasnijim godištimu, kad počne nicati donji drugi trajni molar, distalni karijes nije više tako čest kao u mlađim godištimu, što potkrepljuje našu pretpostavku.

Česti i rani mezijalni kvarovi posljedica su, po našem mišljenju, zadržavanja karioznih i destruiranih drugih mliječnih molara, koji podržavaju sve uvjete za nastanak mezijalnih karijesa na prvim trajnim zubima.

Iz grafikona (sl. 1) se vidi da odmah iza okluzalnih kvarova po svojoj učestalosti slijede cervikalni kvarovi, koji se na prvim donjim molarima javljaju već u prvom školskom godištu, dok se na gornjim molarima javljaju samo nešto kasnije, odnosno u drugom školskom godištu. Postotak tih kvarova je stalno u porastu, što tumačimo slabom higijenom usne šupljine, koja je opet jedan od rezultata slabijih higijensko-zdravstvenih mjera u našoj sredini.

Zato bi prilikom sistematskih pregleda, ovisno o dobi pojedine skupine, trebalo posebnu pažnju obratiti na plohe najčešće zahvaćene karijesom.

Sve ove činjenice upozoravaju na potrebu, da se prije upisa djece u prvi razred osnovne škole, čim se prilikom pregleda uoči i najmanji kvar, saniraju prvi trajni molari, koji su, kako smo prikazali, u svih godišta djece zubi najčešće zahvaćeni karijesom te da takvi periodički pregledi i pravovremena sanacija zubi postanu briga našeg društva.

## S a ž e t a k

U ovom radu iznose se podaci o zahvaćenosti pojedinih ploha trajnih zubi karijesom djece zagrebačkih osmogodišnjih škola. Pregledana su 942 djeteta, otprilike jednaki broj iz pojedinih razreda, tako da se može uzeti da su bile jednoliko zastupljene skupine djece od 7 do 15 godina. Ovdje izneseni rezultati, nedvojbeno pokazuju, da se zahvaćenost zubi karijesom najčešće očituje na okluzalnim i cervikalnim plohamu prvih molara, frontalnih zubi i premolara.

Pokuša li se protumačiti ova pojava, dolazi se do zaključka, da su uzroci ovakvog redoslijeda nastanka karijesa na pojedinim plohamu u vezi s vremenom nicanja pojedinih zubi, zadržavanjem pojedinih mliječnih zubi u ustima, anatomskom konfiguracijom zubi i stanjem higijene usne šupljine.

## S u m m a r y

### CARIES INCIDENCE ON THE SURFACES OF PERMANENT TEETH IN CHILDREN FROM ZAGREB

The paper presents details about the occurrence of caries on different surfaces of permanent teeth in children of elementary schools in the city of Zagreb.

The group consisted of 942 children 7 to 15 years old which were examined, about the same number of them from the single grades, in order to obtain equal subgroups at the same age. The results show undoubtedly that the occlusal and cervical surfaces of the first permanent molars are those which are the most frequently affected.

Trying to explain this the authors come to the conclusion that such an order of caries incidence on the particular surfaces might be associated with the time of eruption of the teeth, with the time of persistence of different deciduous teeth in the mouth, with the shape of the teeth and with oral hygiene.

## Zusammenfassung

### KARIESZUWACHS AN DEN ZAHNFLÄCHEN BEI DEN SCHULKINDERN

In dieser Arbeit werden die Angaben der einzählner Zahnflächen bei den Volksschulkindern in Zagreb angeführt. Es wurden 942 Kinder nur mit Sonde und Spiegel untersucht, ungefähr dieselbe Anzahl aus jeder der acht Schulklassen, so dass man annehmen kann dass die einzählner Jahrgänge gleichmässig vertreten sind.

Die Angegebenen Resultate zeigen offenbar dass die Zähne von der kariösen Zerstörung hauptsächlich an der okluzalen und cervikalen Flächen der ersten Molaren, Frontalen Zähnen und Premolaren.

Beim Versuch die angegebene Reihenfolge aufzuklären, kommt man zu der Schlussfolgerung dass die Gründe dafür mit der Tatsache des Ausbruches einzählner Zähne, des längeren Aufenthaltes einzählner Milchzähne im Kiefer, anatomischer Konfiguration und mit dem Zustande der Hygiene des Mundes abhängig sind.

## LITERATURA

1. MASSLER, M., SCHOUR, I., LINDAHL, R. L., HIGLEY, L. B., BRAUER, J. C.: *Dentistry for children*, McGraw-Hill, New York, 1964
2. KLEIN, H., PALMER, C. E.: *J. A. D. A.*, 25:1923, 1938
3. CHEYNE, V. D., DRAIN, C. L.: *J. Dent. Res.*, 19:570, 1940
4. KROHN, C., PEDERSEC, P. O.: *Acta odont. scandinav.*, 6:130, 1945
5. ŠTERN, O.: *ASCRO*, 2:221, 1967

zalni kvarovi na prvim trajnim molarima čine najveći postotak karioznih ploha. Taj postotak dalje u starijim godištimu stalno opada, ali je među svim kvarovima i dalje na prvom mjestu. Iznenadujuće je čest distalni karijes na prvim donjim molarima u drugom školskom godištu, koji smo protumačili dubokim distalnim džepom, koji čini gingivni pričvrstak, neposredno nakon nicanja prvog trajnog molara (do-njeg).

Međutim, u kasnijim godištimu, kad počne nicati donji drugi trajni molar, di-stalni karijes nije više tako čest kao u mlađim godištimu, što potkrepljuje našu pretpostavku.

Česti i rani mezijalni kvarovi posljedica su, po našem mišljenju, zadržavanja karioznih i destruiranih drugih mliječnih molara, koji podržavaju sve uvjete za na-stanak mezijalnih karijesa na prvim trajnim zubima.

Iz grafikona (sl. 1) se vidi da odmah iza okluzalnih kvarova po svojoj učesta-losti slijede cervikalni kvarovi, koji se na prvim donjim molarima javljaju već u prvom školskom godištu, dok se na gornjim molarima javljaju samo nešto kasnije, odnosno u drugom školskom godištu. Postotak tih kvarova je stalno u porastu, što tumačimo slabom higijenom usne šupljine, koja je opet jedan od rezultata slabijih higijensko-zdravstvenih mjera u našoj sredini.

Zato bi prilikom sistematskih pregleda, ovisno o dobi pojedine skupine, trebalo posebnu pažnju obratiti na plohe najčešće zahvaćene karijesom.

Sve ove činjenice upozoravaju na potrebu, da se prije upisa djece u prvi raz-red osnovne škole, čim se prilikom pregleda uoči i najmanji kvar, saniraju prvi traj-ni molari, koji su, kako smo prikazali, u svih godišta djece zubi najčešće zahvaće-ni karijesom te da takvi periodički pregledi i pravovremena sanacija zubi postanu briga našeg društva.

## S a ž e t a k

U ovom radu iznose se podaci o zahvaćenosti pojedinih ploha trajnih zubi karijesom djece zagrebačkih osmogodišnjih škola. Pregledana su 942 djeteta, otprilike jednaki broj iz pojedinih razreda, tako da se može uzeti da su bile jednoliko zastupljene skupine djece od 7 do 15 godina. Ovdje izneseni rezultati, nedvojbeno pokazuju, da se zahvaćenost zubi karijesom najčešće očituje na okluzalnim i cervikalnim plohamu prvih molara, frontalnih zubi i premolara.

Pokuša li se protumačiti ova pojava, dolazi se do zaključka, da su uzroci ovakvog redoslijeda nastanka karijesa na pojedinim plohamu u vezi s vremenom nicanja pojedinih zubi, zadržavanjem pojedinih mliječnih zubi u ustima, anatomskom konfiguracijom zubi i stanjem higijene usne šupljine.

## S u m m a r y

### CARIES INCIDENCE ON THE SURFACES OF PERMANENT TEETH IN CHILDREN FROM ZAGREB

The paper presents details about the occurrence of caries on different surfaces of permanent teeth in children of elementary schools in the city of Zagreb.

The group consisted of 942 children 7 to 15 years old which were examined, about the same number of them from the single grades, in order to obtain equal subgroups at the same age. The results show undoubtedly that the occlusal and cervical surfaces of the first permanent molars are those which are the most frequently affected.

Trying to explain this the authors come to the conclusion that such an order of caries incidence on the particular surfaces might be associated with the time of eruption of the teeth, with the time of persistence of different deciduous teeth in the mouth, with the shape of the teeth and with oral hygiene.

## Zusammenfassung

### KARIESZUWACHS AN DEN ZAHNFLÄCHEN BEI DEN SCHULKINDERN

In dieser Arbeit werden die Angaben der einzählner Zahnflächen bei den Volksschulkindern in Zagreb angeführt. Es wurden 942 Kinder nur mit Sonde und Spiegel untersucht, ungefähr dieselbe Anzahl aus jeder der acht Schulklassen, so dass man annehmen kann dass die einzählner Jahrgänge gleichmässig vertreten sind.

Die Angegebenen Resultate zeigen offenbar dass die Zähne von der kariösen Zerstörung hauptsächlich an der okluzalen und cervikalen Flächen der ersten Molaren, Frontalen Zähnen und Premolaren.

Beim Versuch die angegebene Reihenfolge aufzuklären, kommt man zu der Schlussfolgerung dass die Gründe dafür mit der Tatsache des Ausbruches einzählner Zähne, des Längeren Aufenthaltes einzählner Milchzähne im Kiefer, anatomischer Konfiguration und mit dem Zustande der Hygiene des Mundes abhängig sind.

## LITERATURA

1. MASSLER, M., SCHOUR, I., LINDAHL, R. L., HIGLEY, L. B., BRAUER, J. C.: *Dentistry for children*, McGraw-Hill, New York, 1964
2. KLEIN, H., PALMER, C. E.: *J. A. D. A.*, 25:1923, 1938
3. CHEYNE, V. D., DRAIN, C. L.: *J. Dent. Res.*, 19:570, 1940
4. KROHN, C., PEDERSEC, P. O.: *Acta odont. scandinav.*, 6:130, 1945
5. ŠTERN, O.: *ASCRO*, 2:221, 1967