

EKONOMIČNOST PREVENTIVNOG ZATVARANJA FISURA (COST — BENEFIT ANALIZA)

Angelina Maras

Katedra za kliničku pedodonciju, Stomatološki studij
Medicinski fakultet, Sveučilište u Rijeci.

Primljeno: 12. 10. 1988.

Sažetak

U radu su prikazana dvogodišnja istraživanja na ukupno 216 prvih trajnih kutnjaka poslije preventivnog postupka zatvaranja jamica i fisura radi provjere djelotvornosti te metode i njezine ekonomičnosti.

Ekonomska analiza »korist-troškovi« (benefit-cost) pokazuje da je taj omjer ($k/t = 1,87$) skoro dvostruko skuplji kad se stavlja jednoplošni amalgamski ispun nego ako je izvršeno zatvaranje fisura na žvačnim ploham trajnih kutnjaka bila da se radi o utrošku vemeni ili novčanom iznosu. Ako se postavi iskustvena hipoteza da bi umjesto svakog zatvaranja fisura u kasnijem razdoblju bilo potrebno u polovini slučajeva staviti ispun, a u drugoj provesti liječenje onda je omjer »korist-troškovi« četverostruko skuplji ($k/t = 3,87$).

Na temelju istraživanja proizlazi da je zatvaranje fisura žvačnih ploha smolastim materijalima »pečaćenje« racionalna metoda, da je djelotvorna i značajna zdravstvena mjera u okviru kompleksne preventive karijesa u školske djece.

Ključne riječi: prevencija karijesa, zatvaranje fisura, ekonomičnost

UVOD

Jedna od značajnih zdravstvenih mjera u okviru kompleksne preventive dentalnog karijesa u dječjoj dobi je zatvaranje fisura na okluzalnim ploham bočnih zuba, a posebno na prvim trajnim kutnjacima.

Potrebno je istaći, da je prevencija dentalnog karijesa centralni problem stomatologije u cijelom svijetu, pa i u nas. To potvrđuju brojna dosadašnja epidemiološka istraživanja na području riječke regije (1, 2, 3), SR Hrvatske (4, 5) i čitave naše zemlje (6, 7, 8, 9, 10).

Jedna od studija Svjetske zdravstvene organizacije (World Health Organization) koja je proučavala sisteme organizacije zdravstvene zaštite zemalja u razvoju predlaže efikasniju organizaciju uz što minimalnije uložena

sredstva (11). Osim medicinskih razloga za provedbu preventivnih mjera, a naročito u naše vrijeme treba voditi računa o ekonomičnosti određene preventivne stomatološke mjere, pa ćemo s tog aspekta promatrati metodu zatvaranja odnosno »pečaćenja« fisura (12, 13). Također je važno naglasiti da suvremeno gledanje na zdravstvenu zaštitu jasno pokazuje da je cjelokupni sistem zdravstvene (a time i stomatološke) zaštite sastavljen od zdravstvenih, socijalnih, ekonomskih i drugih aktivnosti iz raznih sektora rada. Oni čine jedinstveni lanac organiziranih, integriranih i sinhroniziranih mjera koje utječu na zdravstveno stanje i kvalitet života stanovništva (14).

Svaki plan i program rada stomatološke djelatnosti mora uključiti i odgovarajući opseg preventivnih aktivnosti. Nekada se nastojalo planirati na temelju osobne intuicije i stručnog iskustva. Međutim, izradu i praktičnu provedbu stomatološkog plana i programa mjera uopće, pa tako i preventivnu aktivnost u današnje doba potrebno je postaviti na realne temelje koristeći se pri tome različitim ekonomskim tehnikama.

Problem troškova zdravlja, kako je poznato iz literature (15, 16, 17, 18) jedan je od osobito važnih problema u suvremenom planiranju i provedbi zdravstvene zaštite stanovništva. To posebno iz razloga što su troškovi svakim danom sve veći a financijske mogućnosti ne zadovoljavaju potrebe.

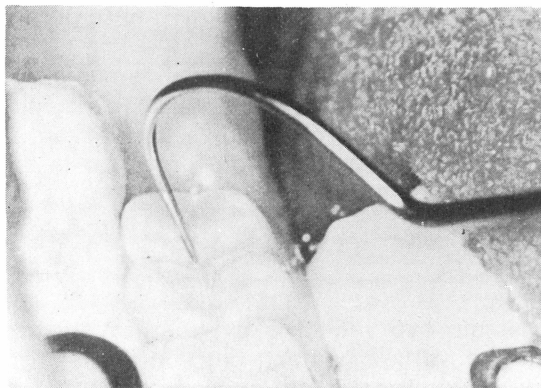
Treba naglasiti misao autorice Luković (19) koja navodi da je ekonomska računica, a osobito analiza »koštanje-korist« u zdravstvenoj zaštiti (pa time i u stomatološkoj djelatnosti) samo jedan od činilaca u evaluaciji zdravstvenog rada i programa, dok bi humanitarni razlozi morali biti odlučujući.

ISPITANICI I METODE

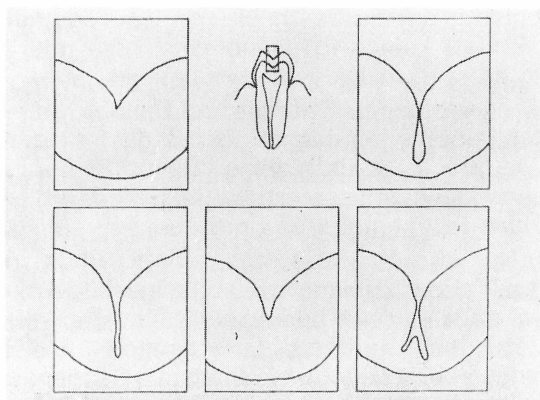
U okviru kompleksnijeg istraživanja dijagnostike i prevencije fisurnog karijesa u riječke djece (20) jedan od ciljeva bio je utvrditi u kojoj mjeri postoji ekonomičnost i medicinska opravdanost primjene lokalne aplikacije kompozitnog sredstva za zatvaranje fisura u cilju sprečavanja nastanka karijesne lezije na prvim trajnim kutnjacima.

Ispitivanje je obuhvatilo dvogodišnje razdoblje (1986. i 1987. godine), a sadržalo je 216 prvih trajnih kutnjaka u dvije skupine od 209 djece i to: učenike prvog razreda škole »Turnić«, »Kozala«, »Drenova«, te manji broj iz ostalih škola u Rijeci ili djece predškolske dobi od 6—7 godina neposredno pred upis u školu prema slučajnom izboru koja su dolazila na sanaciju zuba u stomatološku ambulantu.

Na ispitivanom uzorku djece za analizu ekonomičnosti metode preventivnog zatvaranja fisura na žvačnim ploham uzeti su nakon sistematskog dentalnog pregleda u obzir samo zdravi zubi, prvi kutnjaci bilo iz gornje ili donje čeljusti gdje postoji indikacija za primjenu navedene metode.



Slika 1. Postupak kod pregleda radi indikacije za preventivno zatvaranje kompozitnim materijalima.



Slika 2. Shematski prikaz varijacija morfoloških tipova fisura na žvačnim ploham bočnih zuba o čemu može ovisiti točnost dijagnostičkog postupka.

Potrebni utrošak vremena, te iznos koštanja postupka zatvaranja (»pečaćenja«) fisura, a također i za komparativne stomatološke zahvate kao što su: stavljanje jednoplošnog ispuna ili pak stavljanje ispuna gdje je prethodno izvršeno liječenje pulpe učinjeno je na temelju važećeg normativa rada i cijena koje vrijede na području Samoupravne interesne zajednice zdravstvenog osiguranja Rijeka.

Pojam »koštanje« podrazumijeva (19) troškove vezane uz neku bolest, bilo da su to direktni izdaci (prevencija, dijagnostika, liječenje i rehabili-

tacija), a uz to se mogu izraziti potencijalni (indirektni) troškovi iskazani kao pretrpljeni gubitak (narušeno zdravlje, itd.).

Pojam »korist« znači (19) izbjegavanje ili smanjenje direktnih ili indirektnih troškova promatranih kao ekonomsku i fizičku korist, zatim s aspekta koristi za okolinu ili pak nemjerljive koristi kao što je primjerice: zadovoljstvo i druga emotivna stanja koja proizlaze iz zdravlja, redukcije bolesti i slično.

REZULTATI I RASPRAVA

U današnje vrijeme sve veći troškovi za zdravstvenu zaštitu, pa tako i pri stomatološkim zahvatima nameću potrebu da se razmatraju problemi »koštanja« zdravlja općenito, a to vrijedi i za oralno zdravlje.

Analizirajući probleme »koštanje-korist« u zdravstvenoj zaštiti u našim uvjetima Luković (19) ističe da to nije izdaleka jednostavno kao što na prvi pogled izgleda i postavlja pitanje: je li dobro zdravlje ekonomski »dobar posao«? Često nije. Ako računamo troškove kampanje, otkrivanja i liječenja neke bolesti, oni će često biti veći od postignute koristi. Međutim postoji niz koristi koje nisu ekonomske, nisu mjerljive novcem, ali su neobično važne za sreću i zadovoljstvo čovjeka.

Također treba naglasiti da je porast troškova za stomatološku zaštitu praktički i teoretski potencijalno ograničen i da je rezultat čitavog niza činilaca (21) pa se mogu navesti samo neki tipični primjeri: napredak stomatološke znanosti, uvođenje sve novijih i modernijih dijagnostičkih i terapijskih procedura i postupaka uz upotrebu suvremenih lijekova i materijala.

Osim toga, građani se više ne zadovoljavaju bilo kakvom stomatološkom zaštitom, već traže da ona bude na stručnoj razini, te žele najbolje i najsuvremenije što donosi napredak u stomatologiji i što će biti najkorisnije za održavanje dobrog zdravstvenog stanja organa usne šupljine.

Sve navedeno može se odnositi i na primjenu postupaka zatvaranja (»pečaćenja«) fisura kompozitnim materijalima, pa je stoga od velike praktične važnosti analiza »koštanje-korist« (cost-benefit) u svakodnevnoj rutinskoj praksi dječje stomatološke zaštite.

Temelj analize »korist-troškovi« (tablica 1) proizlaze iz komparacije podataka u odnosu na utrošak vremena i novčana sredstva za izvođenje kliničkih postupaka koji su bili predmet ispitivanja a to su: a) preventivna aplikacija odnosno zatvaranje fisura na žvačnim plohamu prvih trajnih kutnjaka, b) stavljanje jednoplošnog amalgamskog ispuna i c) liječenje pulpe (kad je dijagnoza bila pulpitis acuta et chronica) uz dodatno stavljanje jednoplošnog amalgamskog ispuna.

Nakon kalkulacije troškova i analize podataka prema važećim orijentacijskim normativima rada i cijene stomatoloških zahvata koji su u upotrebi od 15. 06. 1988. na području SIZ-a zdravstvenog osiguranja Rijeka pro-

Tablica 1. Kalkulacija »korist-troškovi« (benefit-cost) s obzirom na utrošak vremena i novčani iznos

Vrsta zahvata	Broj zuba	Utrošak vremena po zahvatu u minutama		Ukupno dinara
		Za jedan zub	Ukupno	
Zatvaranje (»pečaćenje«) fisura tranjog kutnjaka	261	15	3.915	1.957.500.—
a) stavljanje jednoplošnog ispuna	261	28	7.308	3.654.000.—
b) stavljanje ispuna + liječenje pulpe	130 130	28 88	3.668 11.440	1.834.000.— 5.720.000.—
Svega	261		15.108	7.554.000.—

Napomena: Vrijednost jedne minute obračunata je po 500.— dinara

Omjer »korist-troškovi« (benefit-cost) iznosi za vrstu zahvata

pod a) $7.308 : 3.915 = 1,87$

b) $15.108 : 3.915 = 3,86$

izlazi da je preventivni postupak zatvaranja (»pečaćenja«) fisura na žvačnim plohama prvih trajnih kutnjaka u školske djece veoma racionalna, medicinski djelotvorna i financijski ekonomična metoda.

Navedenu konstataciju potvrđuju naši rezultati jer omjer »korist-troškovi« (benefit-cost) je skoro dvostruko skuplji u slučaju stavljanja jednoplošnog amalgamskog ispuna ($k/t = 1,87$) nego što je slučaj zatvaranja fisura na žvačnoj plohi prvih trajnih kutnjaka bilo da se radi o utrošku radnog vremena (tablica 1, 2) ili u novčanom iznosu (tablica 1.).

Međutim ako postavimo iskustvenu hipotezu da bi umjesto svakog zatvaranja fisura (od 261 ispitivanih zuba) u kasnijem razdoblju bilo potrebno u polovici slučajeva staviti ispun (131 zub) a u drugoj provesti dodatno liječenje i također staviti ispun, onda je omjer »korist-troškovi« gotovo četverostruko veći ($k/t = 3,86$) u odnosu na preventivno zatvaranje fisura živčanih ploha trajnih kutnjaka.

Ekonomičnost metode preventivnog zatvaranja fisura obzirom na vrijeme (tablica 2) potvrđena su našim istraživanjima, a još mnogo ranije i od brojnih drugih autora. Navodimo samo neke, kao što su primjerice radovi iz 1981. godine Dennison, Stanffon (22), te Leverett, Handelman (23) i Haupt, Shey (24) s radovima iz 1983. godine.

Potrebno je također naglasiti da je na konferenciji Nacionalnog zdravstvenog instituta (National Institute of Health) u SAD prosinca 1983. bio podnesen izvještaj o ulozi zdravstvene profesije na prevenciju karijesa. Tom prilikom glavna tema je bila upotreba sredstava za zatvaranje fisura i jamica na zubima, kao i pitanje efektivnih troškova (Are sealant cost — effective?).

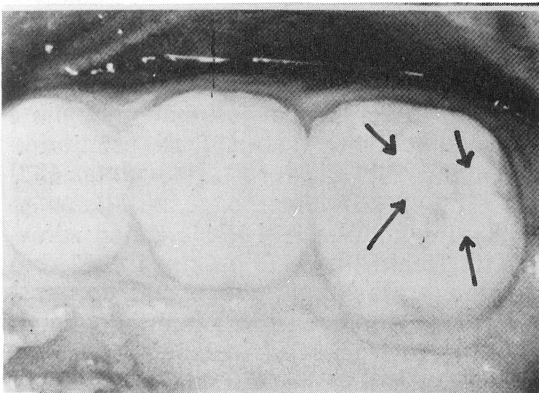
Tablica 2. Komparativni podaci o prosječnom utrošku vremena za preventivno zatvaranje fisura po zubu i jednoplošnog amalgamskog ispuna

Autor(i) istraživači	Godina objavljivanja rezultata	Prosječno utrošeno vrijeme u minutama		
		zatvaranje fisura (ZF)	amalgam ispuna (AP)	ZF : AP
a) Maras (Rijeka)	1987	15	28	0,53
b) Dennison, Stanfon	1981	6,5	14	0,46
c) Lewerett, Handelman	1983	5	12	0,42
d) Haupt, Shey	1983	5	15	0,33

Izvor podataka: a) Magistarski rad, Medicinski fakultet Rijeka 1988.
b, c, d) JADA, march 1984., str. 310—322.

Pored ostalih učesnika Tonn (25) navodi da je Simonsen još 1981. godine izvjestio o svojim rezultatima petogodišnje studije (Minnesota) na djeci. Tada se pokazalo da je zatvaranje fisura prvih trajnih kutnjaka koštalo prosječno po djetetu godišnje 10,23 USA dolara, a klasična sanacija s amalgamskim ispunom 21,15 USA dolara. Navedeni podaci znače da je dvostruko bio jeftiniji postupak prevencije fisurnog karijesa metodom »pečaćenja«, nego je to bilo u slučaju stavljanja amalgamskog ispuna.

Rezultati analize i kalkulacije ekonomičnosti navedene metode u našim uvjetima pokazala je gotovo iste pozitivne medicinske i financijske učinke, pa ju treba svakako uvesti kao rutinsku metodu uz ostale stomatološke mjere kompleksne preventive. Taj prijedlog treba prihvatiti tim više, jer je i studija Zavoda za zaštitu zdravlja SR Hrvatske (26) s obzirom na dugoročni plan razvoja zdravstva donosi načela organizacije i zadatke stomatološke djelatnosti. U njemu se uz ostale zdravstvene mjere navodi da stomatološka djelatnost provodi otkrivanje, sprečavanje i liječenje karijesa zuba. S tim u vezi obavlja se pravodobna obavezna sanacija prvih trajnih kutnjaka u djece prije upisa u osnovnu školu, a također i trajni stomatološki nadzor putem sistematskih i kontrolnih pregleda usta i zubi djece i omladine, kao i sanacija zubi.



Slika 3. Djelotvornost opturacije okluzalnih fisura kompozitnim materijalom (Helioseal — Vivadent.)

ZAKLJUČAK

U nas je tek nekoliko posljednjih godina metoda preventivnog zatvaranja (»pečaćenja«) fisura našla svoju rutinsku primjenu, ali nije bilo podrobnijih analiza i opširnijih osvrtâ s obzirom na problem »korist-troškovi« (benefit-cost).

Medicinska djelotvornost metode zatvaranja fisura dokazana je brojnim eksperimentalnim i kliničkim istraživanjima, a isto tako i njena racionalnost odnosno ekonomičnost.

Stoga se nakon analize rezultata naših ispitivanja s obzirom na pojedine elemente direktnih i indirektnih »korist-troškovi« mogu izvesti slijedeći zaključci:

1. Preventivno zatvaranje fisura smolastim (kompozitnim) materijalima je racionalna i ekonomična metoda, budući da je postupak kliničke aplikacije dvostruko jeftiniji ($k/t = 1,87$) nego stavljanje jednoplošnog amalgamskog ispuna bilo da se radi o utrošenom vremenu terapeuta ili cijene koštanja.

2. Ako se umjesto svakog drugog jednoplošnog ispuna prema iskustvenoj hipotezi provodi dodatno liječenje pulpitisa (jer nije pravodobno bila provedena prevencija i sanacija zuba) i potom stavljen ispun onda je ušteda skoro četverostruko veća ($k/t = 3,86$) ukoliko se na vrijeme ne izvrši preventivno zatvaranje fisura.

3. Indirektna korist očituje se u tome što je preventivno zatvaranje fisura u kombinaciji s ostalim metodama kompleksne preventive jednostavan i bezbolan zahvat. Radi toga nema straha i djeca se lakše odlučuju na daljnje redovito dolaženje na sistematsku sanaciju zubi. Osim toga, postiže se i bolji kontakt između liječnika stomatologa i djeteta.

A COST-BENEFIT ANALYSIS OF PREVENTIVE FISSURE SEALING

Summary

Results are presented of a two-year study performed in 216 first permanent molars after a preventive procedure of closing cavities and fissures, conducted to test the efficiency and economy of the method.

An economic cost-benefit analysis showed the ratio (benefit/cost = 1.87) to be almost twice as expensive when a single-facet amalgam filling was applied as compared to closing fissures on the masticatory areas of permanent molars, taking into account the time or money spent. The more so, an empirical hypothesis would clearly show that in a half of the cases, instead of fissure sealings should fillings be inserted later on, whereas in another half the treatment would be required, which would make the cost-benefit ratio even four times as expensive (benefit/cost = 3.87).

Based on the results obtained, closure of fissures sealing of masticatory areas with resin materials was found to be a rational method, an efficient and valuable health care measure within the scope of caries prevention in school children.

Key words: fissure sealing, cost-benefit analysis

Literatura

1. HRASTE J. Komparativna ispitivanja oralnog morbiditeta kao indikatora zdravstvenog stanja i korištenja stomatološke zaštite, Dizertacija, Medicinski fakultet, Rijeka, 1978.
2. VUTUC B. Procjena oralnog zdravlja i uspješnost stomatološke zaštite dječje populacije na području Labinštine Magistarski rad, Medicinski fakultet Rijeka, 1988.
3. MARIČIĆ B. i sur. Frekvencija dentalnog karijesa i erupcija trajnih zubi u odnosu na neke faktore rasta i razvoja, Acta facultatis medicae fluminensis, 10: 3—4, 52—54.
4. RAJIĆ Z. i sur. Dječja i preventivna stomatologija — poglavlje Oralna epidemiologija, JUMENA, Zagreb, 1985.
5. LEUŠIĆ Z, MIŠE I, RAJIĆ Z. i sur. Oralno zdravlje i stomatološka zdravstvena zaštita, U: Zdravlje i zdravstvena zaštita I knjiga, Rep. Komitet za zdrav. i soc. zaštitu SRH, JUMENA, Zagreb, 1981, 364—373.
6. Stomatološka zdravstvena zaštita prioritetnog stanovništva u SFRJ, VIII Kongres stom. Jugoslavije, Vrnjačka Banja, 1984.
7. RAJIĆ Z, VRBIČ V, VULOVIĆ M. i sur. Oralno zdravlje kod djece SFRJ — Kongresne i plenarne teme, Ljubljana, 1988, 7—11.
8. VRBIČ V, VULOVIĆ M, TOPIĆ B. i sur. Oralno zdravlje u odraslog stanovništva SFRJ, Kongresne i plenarne teme, Ljubljana, 1988, 11—13.
9. STOŠIĆ P. i sur. Dečja i preventivna stomatologija, I izdanje, Beograd, 1984.
10. HRASTE J, MARIČIĆ B, VULOVIĆ M, POPOVIĆ V. Epidemiološki indikator oralnog zdravlja, Acta Stomatol Croat, 1985; 19:4, 241—250.
11. ĐUKANOVIĆ V, MACH EP. Alternative Approaches to Meeting Basic Health Needs in Developing Countries, Geneve, WHO, 1975.
12. ŠKRINJARIĆ I, MENIGA A. Preevncija karijesa pečascenejm fisura, Acta Stomatol Croat, 1987, 21:57—64.
13. VRBIČ V. Five year experience with fissure sealing, Quintessence Int, 1986, 17:371—372.
14. ŠIMUNIĆ M, BARTOLIĆ A. Primarna zdravstvena zaštita, Zavod za organizaciju i ekonomiku zdravstva, 1985, Zagreb, 5.
15. RICE DP. Estimating the cost of illness, Health Economics Series, U. S. Dep. of Health Education and Welfare, 1966, 6:13.
16. PREST AR, TURVEY R. Cost-benefit analysis :a survey. Survey of Economic Theory, St. Martinus Press, New York, 1966.
17. WEISBROD BA. Economics of public health, University of Pennsylvania Press, Philadelphia, 1961.
18. KLARMAN HE. The aeconomics of health, Columbia University Press, New York, 1965.
19. LUKOVIĆ G. Analiza »koštanje-korist« u zdravstvenoj zaštiti, Lij vjes, 1975, 97:164—167.
20. MARAS A. Prilog dijagnostici i prevenciji fisurnog karijesa u dječjoj dobi, Magistarski rad, Medicinski fakultet Rijeka, 1988.
21. HRASTE J. Socijalna stomatologija i oralna epidemiologija, Školska knjiga, Zagreb, 1982.
22. Dennison, Stanfonn. Emphasis — Pit and fissure sealant use, J Am Dent Assoc, 1984, 108:310—322.
23. LEVERETT DH et al. Use of sealants in the prevention and early treatment of carious lesions: cost analysis, J Am Dent Assoc, 1983, 106:39—43.
24. HOUP T MI, SHEY Z. Cost-effectiveness of fissure sealant placement, J Prev Dent, 1986, 6.
25. Emphasis — Pit and fissure sealant use: an issue explored, J Am Dent Assoc, 1984, 198:310—322.
26. Zavod za zaštitu zdravlja SRH. Studija: Dugoročni razvoj zdravstva — stomatološka zaštita i oralno zdravlje, Zagreb, 1986, 307.