

PROBLEM INICIJALNOG KARIJESA

Vera Njemirovskij

Zavod za morfologiju zubi, Stomatološki fakultet

Primljeno: 26. 3. 1988.

Sažetak

Uvodno se iznosi suvremena koncepcija patohistoloških promjena u inicijalnoj fazi zubnog karijesa.

Ističe se da bi se bijela mrlja »white spot« trebala registrirati kao inicijalna karijesna lezija i u tim slučajevima poduzimati potrebne i djelotvorne preventivne mjere.

Radiografski se inicijalni karijes može ustanoviti, ali takva dijagnostika ne smije biti rutinska. U suspektnim slučajevima bite wing rendgenska tehnika olakšava ranu detekciju početne karijesne lezije, ali tada treba primjenjivati sve mjere opreza i zaštite kako za pacijenta tako i za rendgen tehničara.

Zaključno se navodi da epidemiološki podaci ukazuju na pad prevalencije karijesa u visoko razvijenim zemljama i iznose razlozi za tu pojavu.

Ključne riječi: Inicijalni karijes, dijagnoza

U suvremenim publikacijama smatra se dentalni karijes infekcijskim oboljenjem (1). To oboljenje dovodi do destruktivnih promjena u tvrdim zubnim tkivima a početna faza te pojave uzrokovana je kiselinskim agensima koji se stvaraju unutar bakterijskih naslaga na zubnoj površini.

Karijesna lezija je jedinstvena pojava u ljudskom organizmu; najtvrdje mineralno tkivo, caklina biva pojednosto nerazjašnjenim mehanizmom omekšano. Karijesna lezija u nekim je prvi simptom oboljenja zuba i ona pokazuje različite stupnjeve od početnog inicijalnog gubitka mineralnih sastojaka u caklini, koje se promjene nalaze na ultrastrukturnoj i mikroskopskoj razini do potpune destrukcije — klinički manifestnog defekta na površini zuba.

I ostale tvrde zubne supstancije propadaju u toku oboljenja. Nakon što je izvjesni dio zubnog tkiva uništen proces pokazuje progredijentan tok i dezintegracija se ne zaustavlja nego se proširuje na endodontski prostor i zahvaća pulpno tkivo. Pulpno tkivo tada reagira obrambenim postupkom — upalnim procesom ali zbog specifičnosti u morfološkoj

građi apeksnog predjela zuba proces se ne može sanirati i ne nastaje restitucija pa je konačan ishod upale nekrotizacija pulpnog tkiva. Bakterijskim učinkom se nekrotično tkivo inficira i nastaje klinička slika gangrene pulpe.

Budući da se unutar usne šupljine odigravaju kompleksna zbivanja razumljivo je da se opravdano smatra da postoji multikauzalnost u nastanku karijesne lezije. Treba napomenuti da je karijesna promjena u zubu konačna posljedica trenutnih i bivših metabolističkih aktivnosti u mikrobnom plaku. Prema tome se smatra da je karijesna lezija odgovor na naslage na zubnoj površini, na što je još prije devedeset godina upozoreno (1), da se »čist zub ne kvari.«

Kod epidemioloških istraživanja prevalencije zubnog karijesa primjenjuje se definicija koju je 1962. dala Svjetska Zdravstvena Organizacija (2) Dentalni karijes je lokalni posterupcijski proces egzogenog porijekla progredijentnog toka nedovoljno razjašnjene etiologije. Zubni karijes postoji kad vršak oštre sonde uz neznatni pritisak prodire u zub i tamo zaostaje, odnosno kad postoji određen otpor da se vršak sonde izvuče. Odlučujući faktor u dijagnozi karijesa je palpacija omekšanog zubnog tkiva.

Prilikom navedenog dijagnosticiranja u statističkoj evaluaciji se u karijesni proces ne ubrajaju bijele kredaste mrlje — white spots — koje nastaju radi gubitka translucencije cakline a ni smeđa obojenja u zubnoj površini koja se očituje bez omekšanja kod proteolitskog tipa karijesa (3).

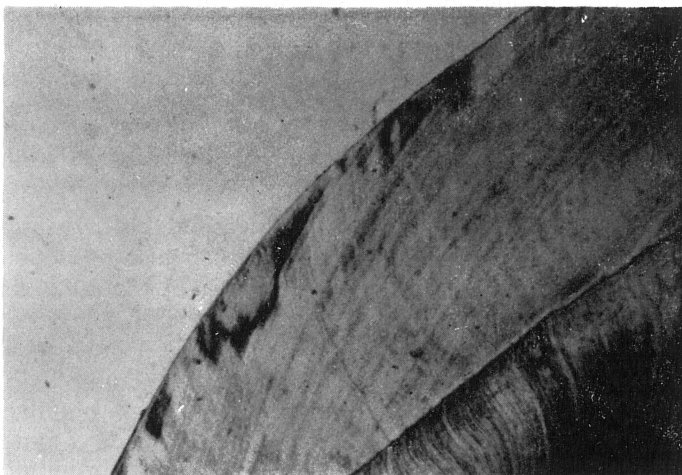
Za znanstveno vrednovanje nalaza incidencije i prevalencije zubnog karijesa trebalo bi međutim uključiti i promjene kod epidemioloških istraživanja.

Iz novije literature slijedi da se mora razlikovati između kliničke manifestacije i histološkog nalaza karijesa (4, 5, 6, 7, 8). Potvrdu za tu tvrdnju dala su opažanja o ultrastrukturi cakline (9) i in vitro artifično izazvanog karijesa (10). Gwinett (11, 12) je ustanovio da na površini cakline mliječnih i trajnih zuba postoji na izvjesnim mjestima sloj aprizmatске cakline bolje mineraliziran i otporniji na acidogene učinke pa je suvremena koncepcija patogenetskog zbivanja u caklini kod inicijalnog stadija zubnog karijesa sljedeća; najprije nastaje potpovršinska demineralizacija — subsurface demineralisation — gubitak mineralnih sastojaka cakline ispod površine što se klinički može ustanoviti kao bijela mrlja (6).

U literaturi postoje podaci da se u izbruscima cakline i u polarizacijskom mikroskopu kod bijele mrlje mogu razlikovati četiri zone; 1. površna zona debljine do 30 mikrometara, nalazi se na periferiji, 2. karijesna lezija s izraženom demineralizacijom, 3. tamna zona u kojoj postoji djelomična remineralizacija i 4. translucentan sloj (6, 7). Slika 1 i slika 2.

U vezi s tom koncepcijom patogeneze karijesne lezije i na temelju nalaza in vitro (10) smatra se da je zubni karijes dinamičko oboljenje čije je napredovanje determinirano procesima de i remineralizacije (13,

14). Samo prodiranje mikroorganizama u dublje slojeve zubnog tkiva ide duž njihovih organiskih dijelova i ono je olakšano demineralizacijom potpovršinskih slojeva cakline. Očuvan površinski sloj cakline kod početnog karijesa i međusobni antagonistički učinci de i remineralizacije mogli bi se iskoristiti u svrhu protektivnog djelovanja protiv napredovanja karijesa (8). Trebalo bi također uspostaviti rigoroznu higijenu usne šupljine koja će odstranjivati plakove — bakterije i njihove enzime sa zubne površine i uvesti lokalnu aplikaciju organskih spojeva s fluorom, ionskom izmjenom može se postići rezistentnija površina cakline.



Slika 1. Mikroradiograf početne lezije



Slika 2. Inicijalna lezija u polarizacijskom svijetlu

Polazeći sa stanovišta da bi trebalo o svakom početnom karijesu voditi brigu a s obzirom na otežanu detekciju inicijalne karijesne lezije ne će biti moguće u potpunosti udovoljiti spomenutim sugestijama.

Palpaciju sondom i detekciju karijesa trebalo bi u suspektom slučaju upotpuniti rendgenskom snimkom primjenjujući bite wing tehniku uz neophodne mjere opreza za rendgen tehničara i protekciju pacijenta od ionizantnog zračenja. (Graviditet je kontraindikacija, zaštita pacijenta olovnom pregačom, suvremena aparatura, osjetljivi film i kraća ekspozi-cija). Radi protekcije pacijenta upotrebljavati 60 do 70 KV aparate. Treba naglasiti da nije dopušteno rutinsko snimanje svakog pacijenta (15).

Kao što se u histološkoj tehnici rendgenom kontrolira stupanj demineralizacije tako se i radiografskom pretragom može ustanoviti da li su nastale promjene u mineralnom sastavu cakline i dentina. Radiografska pretraga omogućava studij dijelova zuba koji nisu pristupačni sondom i karijesna se lezija ustanovljuje prije nego što je klinički manifestna.

Studij korelacije između radiografski i klinički vidljive lezije ukazao je da je vjerojatnost kavitacije niska ako je lezija radiografski ograničena na caklinu, kad se međutim radiografski opaža da postoji demineralizacija na periferiji dentina može se reći da kavitet postoji.

Iako je zubni karijes najučestalije oboljenje u civiliziranim sredinama registrirani su u posljednje vrijeme različiti epidemiološki podaci s obzirom na stupanj prevalencije karijesa u pojedinim populacijama. Industrijalizacija, urbanizacija, sve veća zaposlenost žena i smanjeno dojenje djece, jeftini rafinirani ugljikohidrati su bili, uz promijenjen način ishrane s obzirom na fizikalnu konzistenciju hrane, uzroci velike učestalosti zubnog karijesa početkom ovog stoljeća sve do u posljednje vrijeme.

Međutim u posljednjem desetljeću opaža se pad incidencije karijesa u visoko razvijenim zemljama (16). Istodobno povećanje je bilo registrirano u mnogim zemljama u razvoju koje su ranije bile klasificirane kao populacije s niskom prevalencijom karijesa. U tim se zemljama opaža rapidno povećanje karijesa. Pad incidencije karijesa u visoko razvijenim zemljama tumači se većom brigom za temeljitu higijenu usne šupljine koja smanjuje i odstranjuje mikrobne depozite i ostatke hranidbenih tvari sa zubnih površina, pravilnoj izbalansiranoj ishrani u graviditetu i u dječjoj dobi koja osigurava bolju mineralizaciju kao i rezistentnost zubnih tkiva na egzogene nokse i konačno primjeni protektivnog učinka fluorida. Navedeno mjere su rezultati opsežnih laboratorijskih fundamentalnih istraživanja kao i terenskih i epidemioloških studija.

Razloge za povećanje karijesa u zemljama u razvoju treba tražiti u većem životnom standardu koji neminovno mijenja navike i način ishrane. Veća upotreba industrijalizirane hrane uz veliko korištenje ugljikovih hidrata uz nedovoljnu higijenu usne šupljine su faktori koji pogoduju sve većoj incidenciji zubnog karijesa u tim zemljama i njihovoj popula-

ciji. Smanjenje karijesa u tim zemljama znači veliki problem s obzirom na potrebne povećane mjere za sanaciju karijesnih lezija, preventivne programe i njihovu aplikaciju na što većem broju korisnika, a sve uz ograničene ekonomske mogućnosti.

Epidemiološka istraživanja su potrebna kako bi se mogla kontrolirati prevalencija i preventivne mjere protiv zubnog karijesa.

ZAKLJUČAK

Mikro radiografski nalazi i studij umjetnog zubnog karijesa su pokazali da je bijela mrlja »white spot« inicijalna faza karijesne lezije. Inicijalni se karijes klinički ne manifestira pa ga se u epidemiološkim istraživanjima ne registrira.

U početnoj fazi karijesne lezije trebalo bi poduzimati sve potrebne preventivne mjere da se spriječi kavitacija.

Radiografski se inicijalni karijes može ustanoviti radi demineralizacije određenog mjesta u caklini, ali se takva detekcija ne preporuča kao rutinska metoda. Ona se primjenjuje u suspektnim slučajevima uz potrebne mjere opreza i zaštite od ionizantnog zračenja kako za pacijenta tako i rengen tehničara.

Smanjena prevalencija zubnog karijesa u posljednjoj deceniji u visoko razvijenim zemljama upućuje na važnost oralne higijene, pravilnu i izbalansiranu ishranu i na protektivni učinak fluorida.

INITIAL CARIES

Summary

The current concept of pathohistologic alternations during the initial phase of dental caries is presented. It is emphasized that the »white spot« should be registered as an initial carious lesion, and the required efficient preventive measures taken in such cases.

Initial caries can be demonstrated radiographically, but such a diagnosis should not be mere routine. In suspect cases, early detection of an initial carious lesion can be facilitated by the bite wing X-ray technique, with due precautions and protective measures taken for both the patient and the X-ray technician.

In conclusion, epidemiological data are presented, pointing to a decline in the prevalence of caries in developed countries, and reasons for this described.

Key words: initial caries, diagnosis.

Literatura

1. SAEURWEIN E. Kariologie G. Thieme Stuttgart 1974.
2. WHO Standardization of Reporting of Dental diseases Tech Rep. Ser. 242 Geneve 1962.
3. GOTTLIEB B. Dental Caries, its Etiology, Pathology, Clinical Aspects Lea & Febiger Philadelphia 1947.
4. DARLING AJ. Studies of the early lesions of enamel caries with transmitted, polarized light and radiography Brit Den J 1956; 101:289—329.
5. JENKINS NG. The Physiology and Biochemistry of the Mouth Blackwell Oxford London 1978.
6. GUSTAFSON G, GUSTAFSON AG. Human dental enamel in polarized light and contact microradiography Acta Odont Scand 1961; 19:259—266.
7. SILVERSTONE LM. Observations on the dark Zone in early Enamel Caries Car Res 1967; 1:261—211.
8. THYLSTRUP A, FEJERSKOV O. Textbook of Cariology Munksgaard Copenhagen 1986.
9. ČATOVIĆ M, NJEMIROVSKIJ V. Novija saznanja o građi cakline i patogenezi karijesa. Zbor. radova Stom. dani Hrvatske 1977; 87—92
10. SCHROEDER HE. Orale Strukturbiologie G. Thieme Stuttgart 1976.
11. GWINETT AJ. The ultrastructure of the prismless enamel of deciduous teeth Archs or. Biol. 1966; 11:1109.
12. GWINETT AJ. The ultrastructure of the prismless enamel of permanent human teeth Archs or. Biol. 1967; 12: 381.
13. VOJINOVIĆ O. red. Biologija zuba Naučna knjiga Beograd 1986.
14. LARSEN MJ, FEJERSKOV O. Remineralisation from a clinical point of view Dtsch zahnarzt. Z. 1987; 41: 91—94.
15. GRONDHAL HJ, HOLLENDER L. the value of radiologic examination in caries dignosis u Thylstrup Fejersov Textbook of Cariology Munksgaard Copenhagen 1986.
16. FEHR FR. Evidence of decreasing caries prevalence in Norway J Dent Res 1982; 61:1331—1335.