

Zavod za dentalnu patologiju
 Stomatološkog fakulteta, Zagreb
 predstojnik Zavoda prof. dr Z. Njemirovskij
 Poliklinika za zaštitu usta i zubi, Osijek
 direktor Poliklinike doc. dr S. Smerdelj
 Opća bolnica »Braća dr Sobol«, Rijeka
 ravnatelj Bolnice dr Ž. Radić

Osvrt na upotrebu kombiniranih sredstava u prekrivanju zubne pulpe*

V. ČAPO, B. MARIČIĆ, Z. NJEMIROVSKIJ

Mjere, koje se poduzimaju u svrhu zaštite i liječenja pulpnog tkiva i stimulacije odontoblasta na stvaranje sekundarnog dentina, svrstavamo u terapijske intervencije prekrivanja — točnije — indirektnog (prirodnog) i direktnog prekrivanja pulpe.

U netom proteklom razdoblju, različiti su autori, s većim ili manjim uspjehom, preporučivali različita terapijska sredstva u tu svrhu. Počam od pokušaja s dentinskom strugotinom, prilikom obrade profundnog karijesa pa preko medikamentata sa eugenolom, kasnije po *Herrmann*¹ kalcijevim hidroksidom pa antibioticima, uvijek se je stremilo istom cilju, tj. održanju pulpe vitalnom i očuvanju njene potpune funkcije, kako bi se stimuliralo odontoblaste na stvaranje sekundarnog dentina.

Poznati su uspjesi i neuspjesi, koji su bili postignuti posljednjih decenija s kalsilom te o njemu samom ne bismo raspravljali. Uz dobro poznato djelovanje kalsila, da stimulira stvaranje sekundarnog dentina, znamo i njegove nedostatke, u pogledu antiflogističnog djelovanja pri infekcijama pulpe. Isto tako, kalsil nema nikakvog analgetičnog djelovanja.

Kako bi se postigao optimalni efekt u sva ova tri smjera već se niz godina upotrebljavaju uglavnom kompleksni preparati, sastavljeni od antibiotika, kortikosteroida i kalcijeva hidroksida. *Lejbu*² navodi povoljne rezultate terapije glukokortikoidima, sulfonamidima i antibioticima u radovima *Lukomskog* 1966. g, *Medvedeve* 1966. g, *Zajceva* 1971. g, i *Carinskog* 1956. g. Pozitivna iskustva s glukokortikoidima, odnosno glukokortikoidima i antibioticima, objavljuju *Tschamer*³ 1962., *Klotz*⁴ 1966., *Kakehaz*⁵ 1968., *Rowe*⁶, 1967, *Fischer*⁷ 1956, *Herrman*¹ 1966, *Voisculascu*⁸ 1968 i dr. I u nas je bilo pokušaja u tom smislu.

Usprkos tome, smatrali smo da je još uvijek širokim krugovima naših stručnjaka nedovoljno poznat mehanizam djelovanja kompleksnih preparata pa smo osvrtom na novije radove i rezultate u sovjetskoj i zapadnonjemačkoj lite-

* Ovaj je rad pročitán na Simpoziju stomatologa Slavonije i Baranje u Osijeku, jeseni 1973.

raturi htjeli upotpuniti saznanja o ovom suvremenom tretmanu, vrlo značajnom u svakodnevnoj praksi.

Lejbur² je u časopisu *Stomatologija* 1971. g. objavio svoja proučavanja efikasnosti antibiotika u kombinaciji s glukokortikoidima i kalcijevim hidroksidom u liječenju pulpitisa, na 784 zuba. Prethodno je određivana osjetljivost mikroflore pulpitisa na antibiotike. Pomoću stanične kulture provedeno je ispitivanje biološke osjetljivosti prema nekim antibioticima u sastavu s glukokortikoidima.

U razdoblju od pet godina najbolji su rezultati bili registrirani s kombinacijom kolimicina, hidrokortizona i prednizona. Rezultati histološkog ispitivanja su pokazali, da su paste za liječenje primijenjene u prvoj fazi liječenja smirile upalne promjene, a preparati kalcijevog hidroksida primijenjeni u drugoj fazi liječenja omogućavaju uspješan nastavak liječenja.

Ispitivana su 784 zuba 714 pacijenata, koji su bili raspoređeni u tri dobne skupine. Radilo se o premolarima i frontalnim zubima, s različitom dijagnozom, od nekompliciranog karijesa do kompliciranog difuznog gnojnog pulpitisa

Osjetljivost mikroflore upaljene pulpe na antibiotike određivala se metodom indikacijskih diskova. Doze antibiotika su bile 500, 750, 1 000, i 1 500 i. j. u 1 ml, s dodatkom 100 mg hidrokortizona ili 25 mg prednizona.

Liječenje pulpitisa je spomenuti autor provodio u dvije etape:

1. Poslije određivanja vitalnosti pulpe električnom strujom pristupilo se preparaciji pod anestezijom. Na dno kaviteta je stavljena jedna od 14 kombiniranih pasta na 3—5 dana.
2. U drugoj etapi liječenja odstranjivala se pasta i stavljao se kalcijev hidroksid, ili neki preparat na bazi kalcijevog hidroksida, a nakon toga trajno punjenje.

Histološkom ispitivanju je bilo podvrgnuto 29 zubi pa se pronašlo, da je mikroflora najviše osjetljiva na kolimicin (75%). Najveća rezistencija je bila na penicilin (45%) i klortetraciklin (43,6%).

Rezultati liječenja u razdoblju od pet godina su pokazali, da postoji određena ovisnost rezultata o obliku pulpitisa, a i o sastavu paste, koja je bila primijenjena u terapiji. Više komplikacija je primijećeno u kroničnog i difuznog gnojnog pulpitisa, nego u ostalih oblika. Najbolji su rezultati u tih pet godina bili postignuti primjenom kolimicina u kombinaciji s hidrokortizonom i to u 93,7% slučajeva. Paste u sastavu kojih je bio oksitetraciklin i klortetraciklin su se pokazale manje efikasnim.

Klinička i rendgenološka ispitivanja u različitim fazama istraživanja pokazuju, da u najmlađoj dobnoj skupini ima i najmanji postotak komplikacija. Zubi su bili ekstrahirani nakon najmanje 14, a najviše 492 dana, histološki su u njoj nađene fibrozne promjene. U svih je pulpa, međutim, bila bez znakova upale.

Njemački autori Schroeder i Asa^l objavili su 1971. g. rezultate svojih istraživanja o izgradnji tvrdih zubnih supstancija, pod djelovanjem kalcijevog hidroksida, u kombinaciji s kortikoidima. Vršili su ispitivanja na 35 zubi kod mlađih osoba sa zdravom pulpom, od čega je 20 bilo direktno prekriveno kalsilom, a 15 kalsilom, ali nakon prethodnog liječenja Ledermix pastom.

Zubi su bili ekstrahirani nakon najmanje 14, a najviše 492 dana, histološki pripremljeni i pregledani. Kao pozitivan je bio ocijenjen onaj slučaj, u kojeg je došlo do izgradnje potpune barijere tubularnog dentina, a pulpa je sadržavala neznatne ili nije sadržavala nikakve degenerativne promjene. U skupini sa samim kalsilom uspješnih je ishoda bilo do 50%, u kombinaciji s Ledermixom 66%, a u prekrivanju s Ledermix cementom nije bilo znakova upale, ali niti izgradnje tercijarnog dentina.

Isti autori raspravljaju o često razmatranom pitanju da li i u kojoj mjeri na pulpu aplicirani i antiflogistički djelotvorni kortikoidi koče dentinogenezu. Oni zastupaju mišljenje, da kortikoidi čak potpomažu dentinogenetsku akciju kalsila. U prilog tome autori navode istraživanje Valleria 1969. g, kojeg su rezultati bili skoro identični s njihovima. Aplicirani su preparati također imali direktni kontakt s pulpom. U diskusiji autori navode, kako je pažnja pri istraživanju bila usmjerena izgradnji tvrde supstancije i općem stanju pulpe.

Po mišljenju Schroedera i Asala⁹, ti nalazi ohrabruju i navode na daljnja istraživanja s ovim sredstvima (kalcijev hidroksid, kortikoid-anti-infekcijozum), ne samo na zdravim nego i na oboljelim pulpama.

Stüben i Debusman¹⁰ su u posljednje vrijeme objavili rezultate svojih istraživanja na psima, o izgradnji sekundarnog dentina. Na zubima pasa vršeno je prirodno prekrivanje nizom od 8 sredstava pa je kasnije vršeno mjerenje stimulacijom nastalog sekundarnog dentina. Početak istraživanja je markiran intravenskom injekcijom reverina. Tetraciklinska odlaganja čine jednu oštro markirajuću liniju, koja optički dijeli sekundarni dentin nastao prije istraživanja, od onog koji je nastao kasnije. Nalazi su utvrđeni pomoću Zeissovog fotomikroskopa, serijama slika snimljenih pri normalnom i ultraljubičastom svjetlu, a fluorescencija tetraciklina je bila pojačana pomoću živine svjetiljke

Rezultati istraženi u mikronima pokazuju, da je najdeblji sloj sekundarnog dentina stvoren pod djelovanjem CpCAP, tj. 4,5 mikrona dnevno. CpCAP se sastoji od kalcijevog hidroksida i cinkovog oksida sa eugenolom, kao osnove, uz još neke dodatke. Na drugom mjestu po efektu je bio cinkov oksid karamfilovo ulje s 2,6 mikrona izgradnje sekundarnog dentina dnevno. Zanimljivo je da je efekt samog kalsila tek na petom mjestu, s 1 mikronom aponiranog sekundarnog dentina dnevno.

I ovi rezultati govore o efikasnijem djelovanju kalsila, kad je on u kombinaciji s drugim sredstvima. Premda se u CpCAP ne radi o kortikoidima, smatrali smo zanimljivim navesti ove rezultate, upravo zbog usporedbe djelovanja kalsila samog i u kombinaciji.

Naša klinička iskustva s kombiniranim preparatima su također bila povoljna, uz pretpostavku sterilnost rada i pravilnosti indikacije.

Na temelju podataka iz strane literature i vlastitih iskustava, smatramo da bi trebalo uvesti u rutinsku praksu upotrebu kombiniranih lijekova u dvofaznim tretmanima, kad se želi očuvati pulpu vitalnom i funkcionalno sposobnom.

S a ž e t a k

Autori iznose novije podatke o terapijskim intervencijama prekrivanja pulpe (IPP i DPP), kombiniranim preparatima, a posebno kortikoidima i kalcijevim hidroksidom.

Osvrtom na novije radove sovjetskih i zapadnonjemačkih stručnjaka, prikazom njihovih rezultata stanovitog broja tako obrađenih zubi, a i vlastitim povoljnim iskustvima, autori su došli do vrlo ohrabrujućih zaključaka u pogledu liječenja pulpitisa. Liječenje ovim preparatima se preporuča u dvije etape.

Na temelju histoloških ispitivanja može se zaključiti, da kombinirane paste za liječenje u prvoj etapi smiruju upalni proces, a kalcijev hidroksid primijenjen nakon 3—5 dana, u drugoj etapi stimulira reparatorne procese. Ističe se mnogo bolja djelotvornost kalsila u različitim kombinacijama, nego kad je on primijenjen sam.

Autori preporučaju upotrebu kombiniranih sredstava s kaksilom za široku rutinsku, praktičnu primjenu.

Summary

REVIEW OF THE USE OF COMBINED AGENTS IN COVERING THE DENTAL PULP

The authors discuss recent data on therapeutic interventions of covering the pulp (IPC and DPC) by means of combined agents and specially corticoids and calcium hydroxide.

Reviewing the latest works of Soviet and Western German experts, discussing their results on a certain number of teeth thus treated and with regard to their own favourable experiences, the authors have arrived at very encouraging conclusions with regard to treatment of pulpitis. Treatment with these agents is recommended in two phases.

On the basis of histological investigations we may conclude that combined pastes for the treatment in the first phase tend to act soothingly on the inflammatory process, while the calcium hydroxide applied after 3 to 5 days in the second phase stimulates the reparative processes. Emphasis is placed on the fact that Calxyl has shown a much better effect in different combinations than when it was used on its own.

The authors recommend the use of combined agents with Calxyl for mass routine practical application.

Zusammenfassung

UMSCHAU AUF DIE BENÜTZUNG VON KOMBINIERTEN MITTELN FÜR DIE ÜBERKAPPUNG DER ZAHNPULPA

Die Autoren bringen neuere Erkenntnisse über die Therapie der Pulpaüberkappung mit kombinierten Mitteln, insbesondere mit Kortikosteroiden und Kalziumhydroxyd, vor.

Aufgrund von neueren einschlägigen Arbeiten sowjetrussischer und westdeutscher Wissenschaftler und aufgrund von eigenen Erfahrungen kommen die Autoren zu bemerkenswerten Ergebnissen inbezug auf die Pulpistherapie.

Die Behandlung mit diesen Mitteln soll zwei Etappen erfolgen. Histologische Untersuchungen ergeben dass kombinierte Pasten in der ersten Behandlungsetappe entzündliche Prozesse beruhigen. Kalziumhydroxid nach 3 bis 5 Tagen in der zweiten Etappe angewendet regt reparatorische Prozesse an. Calxyl in verschiedenen Kombinationen ist viel wirkungsvoller als in der alleinigen Anwendung.

Die Autoren empfehlen die Anwendung von kombinierten Mitteln mit Calxyl für die breite alltägliche Praxis.

LITERATURA

1. HERRMANN, D.: Dtsch. Zahnärztl. Z., 21:275, 1966
2. LEJBUR, E. E.: Stomatologija (Mosc.), 51:28, 1972
3. TSCHAMER, H.: Öst. Z. Stomat., 59:240, 1962
4. KLOTZ, M. D., GERSTEIN, H., BAHN, A. N.: J. Am. dent. Ass., 71:871, 1965
5. KAKEHAZI, S.: Oral Surg., 27:60, 1969
6. ROWE, A. H. R.: Brit. dent. J., 122:291, 1967
7. FISCHER C. H.: Öst. Stomat., 60:383, 1963
8. VOISCULESCU, D.: Stomatologija (Buc), 15:240, 1968
9. SCHROEDER, A., ASAL, E.: Dtsch. Zahnärztl. Z., 26:449, 1971
10. STUBEN, J. DEBUSMANN, W.: Dtsch. Zahnärztl. Z., 28:385, 1973