

Klinika za bolesti zuba
Stomatološkog fakulteta, Beograd
upravnik Klinike prof. dr N. Mađanović

Histološki nalaz pulpe na zubima pasa restauriranim sa TD-71* *

D. KEZELE, N. MAĐANOVIĆ, D. KUBUROVIĆ i D. MARKOVIĆ

Preparat TD-71 upotrebljava se u restauraciji frontalnih zuba. Vremenski period njegovog korišćenja u odnosu na silikatne cemente je kratak, ali je i za taj period izrečeno dosta pohvala u odnosu na tzv. klasične autopolimerizate, Dentafil, Ortofil i dr.

Osnovni sastav je methilmetakrilat sa katalizatorom benzol-peroksidom i aktivatorom, koji čini jedan aromatični tercijalni amin uz dodatak neorganskog dela. Neorganski dodatak treba da poboljša fiziko-hemijske osobine TD-71 i da ga uvrsti u kompozite, mada ne u grupu onih koji baziraju na B o w e n o v o j formuli.

Do sada objavljeni radovi u pogledu fiziko-hemijskih i estetskih svojstava govore da u tom pogledu možemo biti zadovoljni, ukoliko isključimo fasetirane i porcelanske inleje.

Međutim, provera pomoću in vitro sistema kultivisanjem ćelija zubnih zametaka u pogledu biološkog ponašanja TD-71 pokazuje da rezidualni monomer izaziva poremećaj u metabolizmu belančevina ćelija.

Eksperimentom in vivo želeli smo da proverimo biološko ponašanje TD-71 pod optimalnim uslovima rada svakog terapeuta.

METOD RADA

U radu su korišćeni psi starosti oko 3,5 godine, uobičajeno pripremljeni za eksperimentalna istraživanja.

Preparacija i punjenje kaviteta sa TD-71 obavljeno je u opštoj narkozi.

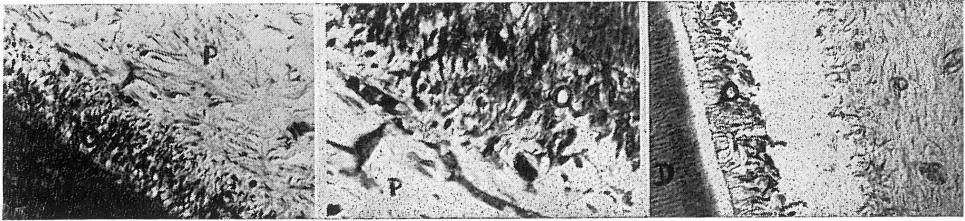
Mešanje TD-71 obavljeno je mikserom.

Tretirani zubi su ekstrahirani iskljesavanjem u opštoj narkozi, fiksirani u bouinu, dekalificirani, pakovani u parafin, sečeni debljine oko šest mikrona, bojeni hematoksilin-eozinom ili po A z a n u, mikroskopiranje i snimanje izvršeno je mikroskopom C a r l - Z e i s automatik.

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

** Rad je finansirala Zajednica medicinskih naučnih ustanova SR Srbije.

REZULTATI



1

2

3

Sl. 1. Presek donjeg molara psa. Kontrolni preparat. — Sl. 2. Detalj iz prethodnog preparata. Veće uvećanje. — Sl. 3. Presek donjeg molara psa, tri meseca posle aplikacije u kavitet TD-71 bez podloge, malo uvećanje. U predelu zubne pulpe jasno vidljiva hiperemija sa znacima proliferacije veziva. Poredak odontoblasta poremećen, a mestimično nedostaju.

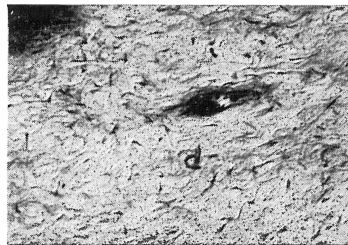


4

5

6

Sl. 4. Predeo zubne pulpe sa presecima krvnih sudova koji su bogato irigirani i praćeni uvećanjem vezivnih elemenata. — Sl. 5. Detalj iz prethodnog preparata — krvni sud. — Sl. 6. Presek donjeg molara psa, šest meseci po aplikaciji TD-71 bez podloge. Predeo pulpe sa krvnim sudovima, hiperemija nije izražena, a vezivna vlakna dominiraju.



Sl. 7. Detalj sa prethodnog preparata, veće uvećanje. Presek krvnog suda i mnoštvo vezivno-ktivnih elemenata.

LEGENDA ZA SVE SLIKE:

P — Pulpa
O — Odontoblasti
D — Dentin

DISKUSIJA

Eksperimenti in vivo urađeni su da bi se ustanovilo da li na pulpi tretiranog zuba sa TD-71 tri ili šest meseci od stavljanja ispunja postoje oštećenja i kog

stepena. Kao što je rečeno, eksperiment je izveden pod optimalnim uslovima preparacione tehnike a TD-71 stavljen bez cementne podloge.

Plombiranje sa TD-71 bez stavljanja zaštitne podloge imalo je za cilj da isključivo prikaže ponašanje TD-71, jer se kod terapeuta javlja bojazan od oštećenja zubne pulpe, kao posledice prisustva materijala za ispun. Ovo je dosta logično očekivati, jer se kariozne lezije frontalnih zuba u većini blagovremeno saniraju iz estetskih razloga, tj. dok su relativno male, nepregledne i teško pristupačne.

Svakako se pri radu može dogoditi da na pojedinim mestima izostane zaštitna podloga, a cilj ovoga rada je i bio da ustanovi šta se može u takvim slučajevima dogoditi.

Histološki nalaz na pulpi tretiranih zuba s TD-71 u odnosu na kontrolni preparat, nedvosmisleno pokazuje da su promene nastale kao posledica štetnog delovanja preparata TD-71, apliciranog bez prethodnog stavljanja zaštitne podloge.

Ove promene su izražene na svim elementima pulpe, time što se tri meseca od aplikacije TD-71 karakterišu izraženom hiperemijom pulpe, sa povećanjem vezivnih elemenata. Posle šest meseci dominira vezivna komponenta sa neznatnom hiperemijom.

ZAKLJUČAK

Na osnovu navedenih podataka, možemo zaključiti da su promene na zubnoj pulpi dugotrajne i ireverzibilnog karaktera, a to apsolutno govori o neophodnosti stavljanja besprekorne zaštitne podloge ispod stalnog punjenja sa preparatom TD-71.

S a ž e t a k

Eksperiment izvršen na psećim zubima s materijalom za ispune TD-71 bez zaštitne podloge imao je za cilj da ustanovi biološku tolerantnost. Materijal za histološku analizu uzet je tri i šest meseci od dana aplikacije TD-71.

Promene su konstatovane na svim elementima pulpe. Promene tri meseca posle aplikacije TD-71 karakteriše izrazita hiperemija pulpe, s uvećanjem vezivno-tkivnih elemenata. Posle šest meseci pulpnim tkivom dominira vezivno-tkivna komponenta, sa neznatnom hiperemijom.

Na osnovu dobivenih rezultata, može se zaključiti da su promene na zubnoj pulpi posle aplikacije TD-71 dugotrajne i ireverzibilnog karaktera.

S u m m a r y

HISTOLOGICAL FINDING OF PULP ON TEETH RESTORED WITH TD-71 IN DOGS

The experiment on the teeth of dogs with TD-71, a material specially designed for fillings but used without a protective base, was undertaken in order to establish biological tolerance of the tissue. The material for the histological analysis was taken three and six months from the day of application of TD-71.

The results were as follows:

Changes were seen on all elements of the pulp, i. e. three months after the application of TD-71 the changes were characterized by marked hyperaemia of the pulp with enlargement of the connective tissue elements. After six months the pulp tissue was dominated by connective tissue components with insignificant hyperaemia.

On the basis of the results obtained one may conclude that changes in the dental pulp following application of TD-71 are of prolonged and irreversible character.

Zusammenfassung

DER HISTOLOGISCHE BEFUND AN DER PULPA BEI HUNDE-ZÄHNEN RESTAURIERT MIT TD-71

An Hundezähnen ausgeführte Experimente mit dem Füllungsmaterial TD-71 ohne schützende Unterlage bezweckte die Feststellung seiner biologischen Verträglichkeit. Die histologische Analyse wurde drei und sechs Monate nach der Applikation mit folgenden Resultaten ausgeführt:

An allen Teilen der Pulpa wurden Veränderungen festgestellt. Die Veränderungen nach dreimonatlicher Applikation sind mit einer ausgesprochenen Pulpahyperämie und Vermehrung des Bindegewebes charakterisiert. Nach sechs Monaten überwiegt in der Pulpa das Bindegewebe, während die Hyperämie schwächer in Erscheinung tritt.

Aufgrund der Resultate kann man beschliessen dass die Veränderungen an der Zahnpulpa nach Applikation von TD-71 langdauernd und irreversibel sind.

LITERATURA

SKINNER, E. W., PHILLIPS, R. W.: The Science of Dental Materials, W. B. Saunders, Philadelphia-London, 1960

SCHROEDER, A.: Schweiz. Mschr. Zahnk., 80: 944, 1970

MCLEAN, J. W., SHORT, I. G.: Brit. Dent. J., 127:9, 1969

FRIEND, L. A., JACOBSEN, P. H., BEAL, J. F.: Brit. Dent. J., 129:70, 1970