

Stomatološka klinika Medicinskog fakulteta Niš

Institut za kliničku i eksperimentalnu  
patologiju i patološku anatomiju  
Medicinskog fakulteta Niš

## MASTOCIT U GRANULOMU DENTALNOG POREKLA

V. Pavlović i V. Katić

Između ostalih ćelijskih elemenata u dentalnom granulomu nalaze se i imunokompetentna ćelija mastocit. Do danas granulom dentalnog porekla nije razmatran sa imunološkog stanovišta. Međutim mastocit i ostale imunokompetente ćelije upućuju nas na zaključak da je u patogenezu granuloma uključen mehanizam imunog odgovora.

Mastocit, koga najviše ima u dermu čoveka i gingivi, ima nekoliko imena: labrocit, hipohromatska ćelija, tkivni bazofil, heparinocit, histaminocit itd. Sadrži heparin (Jorpes, 1939), histamin (Riley i Wast, 1953) i još nekoliko drugih biološki aktivnih substanci. Među ovim substancama najvažnija je „slow reacting substance allergy” (SRS-A).

Mnogo se diskutuje o njegovoj ulozi u procesu zapaljenja i vezi sa proliferacijom vlakana vezivnog tkiva (Turner, 1967, Dvorak, 1972, Gigante, 1971) (1, 2, 3). Smatra se da u prvoj fazi zapaljenja mastocit oslobađa histamin a da se sledeća faza zapaljenja odigrava uz prisustvo većeg broja medijatora (Gigante i sar., 1971). Međutim posebna uloga mastocita zasniva se na prisustvu IgE na ćelijskoj membrani njegovoj koji se sintetiše na odgovarajući antigen. Prisustvo receptora na membrani mastocita za IgE ubraja ove ćelije u ćelije imunološkog odgovora.

Nema mogo radova o prisustvu i ulozi mastocita u granulomu dentalnog porekla niti se njihovo prisustvo razmatra sa imunog stanovišta. U novijim radovima o eksperimentalnom granulomu (Lalonde, 1970, Destombe, 1976, Marin, 1976, Diebold, 1976, Stražišćar, 1972 (6, 7, 8, 9, 10) mastociti se ne spominju među ostalim ćelijskim elementima koji sačinjavaju granulom. Ova činjenica opravdava interes za njihovim ispitivanjem. Mathisen, A. 1974 (4) je samo napomenuo da su mastociti čak posle 120 dana od početka fiksacije u rastvorima koji demineralizuju zube zadr-

žali sposobnost da pokažu svoju morfološku strukturu i da ih ima u granulomu dentalnog porekla, periodontalnoj membrani i apikalnim cistama.

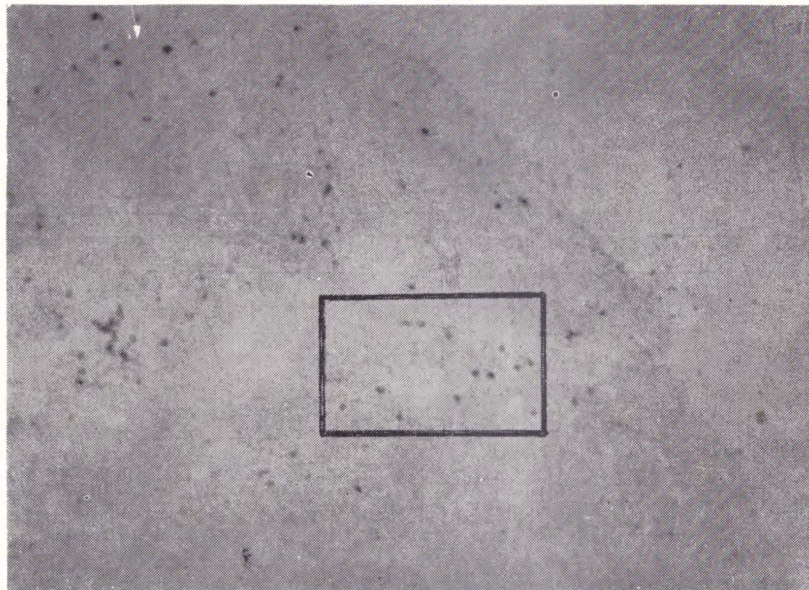
### Materijal i metode

Ispitivano je 50 granuloma dentalnog porekla. Materijal je humani dobijen ekstrakcijom zuba pod dijagnozom: Parodontitis apicalis chronica granulomatosa. Za prikupljanje materijala korišćena je tehnika (Lepoivre, M., Commisionat, T., Chikani, 1964) (5). Fiksacija je vršena u 10% neutralnom formalinu i Buenovom rastvoru. Metode bojenja: Giemsa (Price, 1968), Toluidin blue (Pearce, 1972) (12).

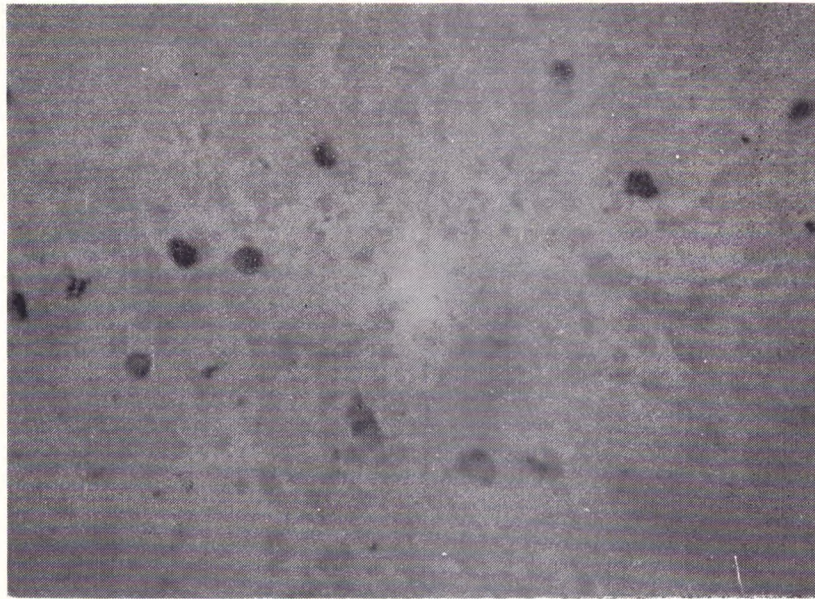
### Rezultati

Mastocit je prisutan medju ostalim ćelijskim elementima u tkivu granuloma. Što se tiče njegove lokalizacije u odnosu na periferni deo granuloma koji je najčešće oivičen fibroznom kapsulom i centralni deo u kome se nalaze krvni sudovi kapilarnog tipa i bez reda sklopljeni ćeliski elementi može se reći da:

- mastociti dominiraju na periferiji granuloma (sl. 1).
- ima ih oko fibroblasta i fibrocita
- prisutni su perivaskularno
- ima ih više u granulomima kod kojih predominira kolagen.

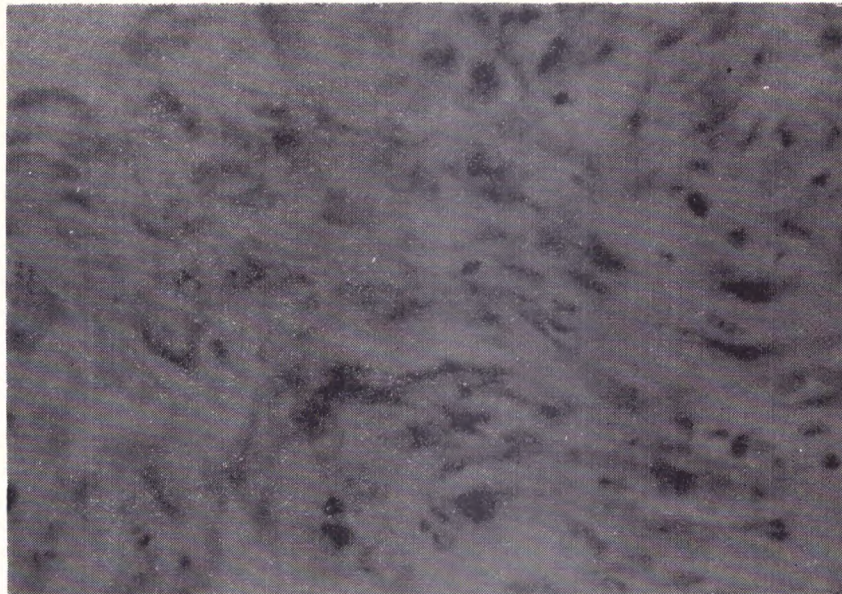


Sl. 1: Periferni deo granuloma sa mastocitima. Toluidin blue, pH 5, X 150



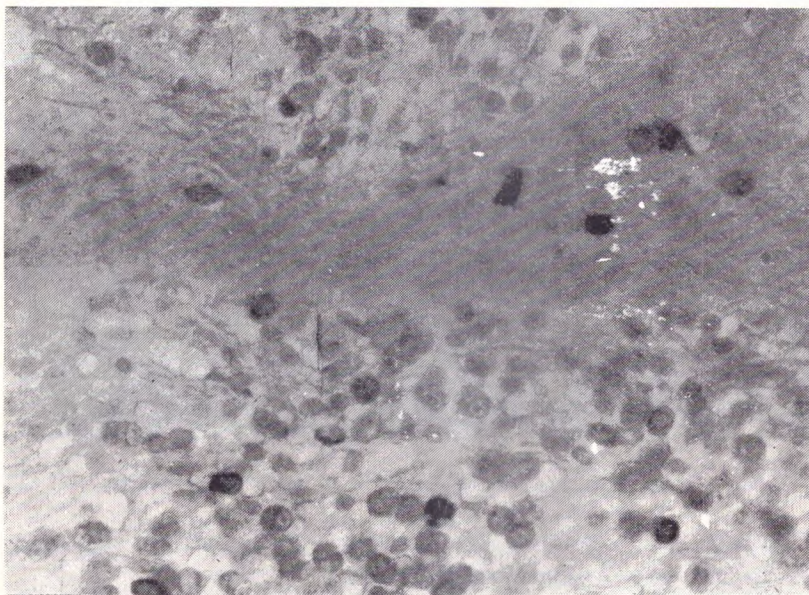
Sl. 2: Detalj prethodne slike sa jasno izdvojenim mastocitima, X 250

Nalaze se u različitom stepenu granularnosti od hipergranulacije do potpuno degranuliranih (sl. 3).



Sl. 3: Degranulacija mastocita, Giemsa, X 250 imerzija

Uočena je izvesna specifičnost njihovog odnosa prema pločastom slojevitom epitelu. U granulomima kod kojih je došlo do proliferacije pločastog epitela najviše mastocita ima u epitelu (sl. 4). Okruglog su oblika i jako prebojeni. Međutim pored ovog nalaze i nepravilni oblici i izduženi.



Sl, 4: „Invazija” pločastog slojevitog epitela mastocitima, Giemsa, X 250

### Diskusija

Kako je poznato da mastocita ima u gingivi, dosta je studiran onjihovo prisustvo i uloga u razvoju primarnog inflamativnog odgovora kod parodontalnih oboljenja budući da gingiva ulazi u anatomo-fiziološki i funkcionalni kompleks parodonta. Terner, 1967 pokazuje vezu između mastocita i odbranbenih mehanizama u gingivi. Gingiva je zbog svoje anatomske lokalizacije u neprekidnom kontaktu sa mikrobima i stranim telima tipa alimentera. Među substancama koje sadrži mastocit, kao na primer SRS-A, a mastocita ima najviše u gingivi, su mnoge koje učestvuju u toku imunološkog odgovora. S toga je razumljivo da se traži objašnjenje uloge mastocita.

Granulom na apeksu korena zuba pojavljuje se kao reakcija koja počinje od parodontalnog sistema. Posle propadanja tkiva pulpe bakterije prodru kroz kanal korena zuba i dolaze u neposredni kontakt sa periodontom. Sada je parodontalni sistem još preko jednog puta u kontaktu sa bakterijama Cavum oris-a, postoji mogućnost antigene stimulacije bakterijskim antigenima. Od

imunokompetentnih ćelija mastocit u tkivima granuloma, pored plazmocita koji je na prvom mestu po volumenskoj zapremini V-vk 0,21, zauzima drugo mesto sa V-vk 0,14 (13). Postavlja se pitanje uloge imunokompetentnih ćelija a posebno mastocita u dentalnom granulomu.

Konstatovana je veća prisutnost mastocita u granulomima kod kojih dominira kolagen. Trener (1) misli da proliferacija vlakana vezivnog tkiva ide sa povećanjem broja mastocita.

Najinteresantnija je pojava mastocita u epitelu koji je proliferisao u granulom. Barnett, 1973 (11) je ispitivao mastocite u epitelu pokazavši veću aktivnost ovih EM od onih u ostalim tkivima. Kako ovde proliferiše epitel embrionalnog tipa iz Malasezovih ostrvca periodontalne membrane to znači da postoji filogenetska veza ovih ćelija.

### Résumé

Parmi des autres l'éléments cellulaires dans le granulome dentaire se trouve la mastocyte, la cellule immuno-compétente. Jusqu'aujourd'hui le granulome dentaire on ne prend pas en considération de point de vue immunologique.

Pourtant la présence de la mastocyt et des autres cellules immuno-compétentes nous dirigent au conclusion que dans la pathogenie de la granulome participent le mecanism de la réeponse immunologique.

### Literatura

1. Terner, C., Histological categories of the clinically healt gingiva. J. periodont., 1967, 38, pp217.
2. Dvorak, H. F., Dvorak, A. M., Microenvironmental aspects of immuniti. Plenum, Newyork, 1972, 573.
3. Gigante, D. G., Taccardi, E., Die rolle der mastzellen bie der entzündung. Jahrgang, 1971, 21, (11a).
4. Mathiesen, A. Effect of demineralization on stainability of human mast cells in normal periodontal membranes, apicale granulomas and reducular cysts. Scand. J. Res., 1973, 81, 441—451.
5. Lepoivre, M., Etude da la flore microbinne des dents dé-pulpées. Odonto-stomatologie, 1964, 22, 455.
6. Lalonde, E. R. A New Rationel for the Manaqement of nationel Periapical Granulomas and Cysts: an Evaluation of Histo-pathological and Radiographie Findings, J. Amer. dent. Ass., 1970, 80, 5, 1056—1059.
7. Destombes, P., P. Davisse, Les granulomes inflamatoires d' origin fongique, Annales d' Anatomie pathologiques, Paris, 1976, 21, 1, 99—116.
8. Marin, J. C., Les granulomes expérimentaux, Annales d' Anatomie pathologique, 1976, 21, 1, 5—22.

9. Diebold, J., Les différentes cellules constituant les granulomes. *Annales d' Anatomie pathologique*, Paris, 1976, 21, 21—23.
10. Stražišćar, S., Kališnik, M., Stereološka analiza eksperimentalnog granuloma. *Folia anatomica*, 1972, I, 1—2, 324.
11. Barnett M. L., The fine structure of human connective tissue mast cells in periodon. *J. Res.* 1976, 9, 84.
12. Pearse, A. G. E. *Histochemistry Theretical and Apliplied* Churchill. Livingstone. Edinbough and London. 1972.
13. Pavlović, V. Parodontitis apicalis chronica granulomatosa kao reakcija lokalnog imunološkog odgovora organizma, Teza. 1978.