

Debreceni Orvostudományi Egyetem, Stomatologiai Klinika¹,
(igazgató: Dr. Szentpétery József egyetemi tanár), Debrecen,
MÁV Területi Egészségügyi Központ Rendelőintézet²
(igazgató: Dr. Báló György) Debrecen,
Debreceni Orvostudományi Egyetem, Gyermekgyógyászati Klinika³
(igazgató: Dr. Karmazsin László egyetemi tanár) Debrecen

Komplement szint és T-lymphocyta szám meghatározása krónikus periapicalis granulomás betegekben

DR. MÁRTON ILDIKÓ¹, DR. HARMATI SÁNDOR² és
DR. KISS CSONGOR³

Az utóbbi tíz év kutatási eredményei nyilvánvalóvá tették, hogy az immunrendszer jelentős szerepet játszik a granuloma periapicale létrejöttében és fennmaradásában [12, 18]. Az immunreakciók sorozatát többnyire a szuvaság kapcsán a gyökércsatornába kerülő baktériumok indítják el [4, 11, 17], de hasonlóan viselkedhet más, nem infektív antigén — például gyökértömőanyag is [1, 19].

A gyökércsúcs körüli krónikus gyulladás igen összetett folyamatok eredményeképpen állandósul [6]. A Coombs és Gell által definiált négyféle túlérzékenységi reakció mindegyikének szerepére találtak már bizonyítékokat a különböző munkacsoportok [12]. Nem sikerült azonban még tisztázni az egyes reakciófajták pontos szerepét és súlyát, így a granuloma periapicale-s immunrendszerének vizsgálata fontos adatokat szolgáltathat.

Korábbi vizsgálataink során megállapítást nyert, hogy granuloma periapicale, illetőleg annak sebészi eltávolítása nem okoz jelentős eltolódást a szérum fő immunglobulin osztályaiban [5]. A mérsékelten emelkedett IgM-szintet a fokozott humoralis immunreaktivitás jelének tekintettük. Jelen munkánkban a szervezet másik két fontos védekezőrendszerének, a sejt immunrendszernek és a komplement rendszernek az aktivitását vizsgáltuk granuloma periapicale-s betegek vérében a kezelés előtt, majd a kezelés után 7 nappal, illetve 3 hónap múlva.

Anyagok és módszer

Vizsgálatainkhoz a DOTE Stomatologiai Klinikájára gyökércsúcsresectiora érkező betegeket választottunk ki, összesen 40 beteget, 15 férfit, 25 nőt (átlagéletkor 27,4 év) vizsgáltunk. A tanulmányba azok az önként vállalkozó egyének kerültek bele, akiknek a röntgenképén legalább 3 mm átmérőjű radiolucens területet észleltünk, de nem voltak heveny gyulladásra utaló tünetek. A resectált szövetet histologiailag megvizsgáltuk, így a diagnózist morfológiai módszerekkel is megerősítettük. A periapicalis granulomától eltekintve a vizsgált egyének egészségesek voltak. A betegektől a resectio előtt, a resectio után 7 nappal, majd 3 hónappal a könyökvénából 10 ml vért vettünk. A T-lymphocyta meghatározásához a véralvadást 10 E/ml heparinnal gátoltuk.

Sejtszeparálás

A mononuclearis leukocytákat (MN-sejtek) Boyum módszere szerint Ficoll—Uromiro gradiensen szeparáltuk, majd foszfát puffer oldatban kétszer mostuk [2].

Érkezett: 1987. február 2.
Elfogadva: 1987. október 1.

T-lymphocytta esszé

A MN-sejtszuspenzió T-lymphocytta-tartalmát a hagyományos E-rozetta módszerrel határoztuk meg [16]. Röviden: 1 ml, 5×10^6 ml MN-sejtszuspenziót azonos mennyiségű, 1% mosott birka vörösvértest szuszpenzióval 4 °C-on inkubáltunk. A korai E-rozetta-képző sejteket (aktív T-lymphocyták) 1 óra múlva, a késői E-rozetta-képző sejteket (összes T-lymphocytta) 24 óra múlva fénymikroszkóp alatt olvastuk le és %-ban kifejezve adtuk meg.

Szérum összkomplement aktivitás

A szérum összkomplement aktivitását a hagyományos haemolysin teszt módszerrel határoztuk meg [10]. Röviden: haemolysinnel előkezelt birka vörösvértesteket különböző hígítású szérumokkal inkubáltunk 37 °C-on. A komplement aktivitást haemolyticus egységekben (E) adtuk meg.

Eredmények

Eredményeinket két táblázatban foglaltuk össze. I. indexszel jelöltük a resectio előtt, II-vel a resectio után 7 nappal, illetve III-al a 3 hónap múlva mért értékeket. I. táblázatban közöljük az MN-sejtszuspenziók T-lymphocytta arányát. A T-sejtszám a normál tartományon belül mozgott. Az aktív T-lymphocyták (korai E-rozetták) száma szignifikánsan magasabb volt 3 hónappal a resectio után (III), mint resectio előtt (I) és 7 nappal a resectiot követően (II).

A II. táblázatban a betegek szérum komplement aktivitását tüntettük fel. Az értékek 10 és 40 E között mozogtak a vizsgált időpontokban. Enyhe komple-

I. táblázat

Szérum komplement aktivitás vizsgálata granuloma periapicale-s betegekben resectio előtt (I), vm. a resectiot követően 7 nappal (II) és 3 hónappal (III)

	értéktartomány (H.E.)	átlag ± szórás (H.E.)
I.	10—40	20,55 ± 6,64
II.	10—40	19,44 ± 7,43
III.	20—40	25,27 ± 8,65*
Normálért.	20—40	

* szignifikánsan magasabb komplement aktivitás ($P < 0,05$)

II. táblázat

MN-sejtszuspenzió korai és késői E-rozetta aránya granuloma periapicale-s betegekben resectio előtt (I), vm. a resectiot követően 7 nappal (II) és 3 hónappal (III)

	értéktartomány (%)	átlag ± szórás (%)
Korai E-rozetta		
I.	2—16	9,38 ± 5,46
II.	2—19	8,02 ± 4,58
III.	3—19	12,19 ± 4,57*
Normálérték	10—15	
Késői E-rozetta		
I.	31—63	52,69 ± 7,71
II.	38—67	50,05 ± 8,34
III.	29—65	49,52 ± 7,02
Normálérték	50—70	

* szignifikánsan magasabb korai E-rozetta arány.

ment depletiora enged következtetni, hogy a resectio után 3 hónappal (III) észlelt érték szignifikánsan magasabb volt, mint a resectio előtt (I) és a resectiot 7 nappal követően (II).

Megbeszélés

A lymphocyták a human periapicalis granuloma jellegzetes nagy számban jelenlévő összetevői [15]. Immunhistologiai vizsgálatokkal eddig elsősorban a B-lymphocyták jelenlétét vizsgálták [7, 13], a T-lymphocyták szerepéről kevesebbet tudunk. Necroticus pulpahomogenizátum hatására fokozódó leukocytta migratio inhibitor faktor elválasztást mutatott ki Stabholz és McArthur [14]. Igazolták a T-lymphocyták szabályozó szerepét a B-lymphocyták polyclonális activálásában orális pathogen baktériumok hatására [3].

Saját vizsgálatainkban azt találtuk, hogy a T-lymphocyták aránya a normál tartománynak felel meg granuloma periapicale-s betegek MN-sejtszuspenziójában és nem változik lényegesen a resectio hatására. A gyógykezelést követően szignifikánsan emelkedő aktív T-lymphocytta arány cellularis immunreaktivitásra utal a granuloma periapicale pathomechanismusában [8, 16].

A humán komplement rendszer a fő humorális effektor mechanizmus a szervezetet érő idegen anyagokkal szemben, ugyanakkor a szövetkárosodás kialakulásáért is nagymértékben felelős. Egyes komponensei, faktorai és bomlástermékei szoros kapcsolatban állnak a szervezet egyéb inflammációs rendszereivel és mechanizmusaival. Komplement komponensek lerakódását humán periapicalis granulomában is leírták [7, 9, 13].

Vizsgálataink megerősítik a komplement rendszer szerepét a granuloma periapicale pathogenesisében, a resectiot megelőzően észlelt szignifikánsan alacsonyabb komplement aktivitás komplement lerakódásra utal.

Jelen vizsgálatainkat és a szérum immunglobulinok vizsgálatának eredményeit összegezve megállapíthatjuk a szisztémás immunreaktivitás jeleit granuloma periapicale-s betegekben, azonban úgy véljük, hogy a helyileg zajló túlérzékenységi reakciók és lobos folyamatok nem jelentenek súlyos veszélyt az egyébként egészséges szervezet számára.

IRODALOM: 1. Block, R. M., Lewis, R. D., Sheats, J. B., Barke, S. H.: Antibody formation to dog pulp tissue altered by N2-type paste within the root canal. J. Endodontics 3, 309, 1977. — 2. Boyum, A.: Separation of leukocytes from blood and bone marrow. Scand. J. Clin. Lab. Invest. 21, 77 1968. — 3. Carpenter, A. B., Sully, E. C., Ranney, R. R., Bick, P. H.: T-cell regulation of polyclonal B-cell activation induced by extracts of oral bacteria associated with periodontal diseases. Infect. Immunol. 43, 326, 1984. — 4. Dahlén, G.: Immune response in rats against lipopolysaccharides of Fusobacterium nucleatum and Bakteroides oralis administered in the root canal. Scand. J. Dent. Res. 88, 122, 1980. — 5. Harmati S., Márton I.: Immunglobulin-szintek vizsgálata krónikus periapikális elváltozásokban. Fogorv. Szle. 78, 161, 1985. — 6. Heymer, B.: Causative agents, mediators and histomorphology of inflammation. Path. Res. Pract. 180, 143, 1985. — 7. Johannessen, A. C., Nilsen, R., Skaug, N.: Deposits of immunglobuline and complement factor, C₃ in human dental periapical inflammatory lesions. Scand. J. Dent. Res. 91, 191, 1983. — 8. Jondal, M., Holm, G. C., Wigzell, H.: Surface markers on human T- and B-lymphocytes: I. A large population of lymphocytes forming non-immune rosettes with sheep red cells. I. exp. Med. 136, 207, 1972. — 9. Kuntz, D. D., Genco, R. S., Guttuso, J., Natiella, J. R.: Localisation of immunglobulins and the third component of complement in dental periapical lesions. J. Endodontics 3, 69, 1977. — 10. Lackmann, P. J., Hobart, M. J.: Complement technology. In: Weir, D. M. (ed), Handbook of Experimental Immunology, 3rd end., pp. 5A.1.—5A.23., Oxford—London—Edinburgh—Melbourne, Blackwell, 1978. — 11. Langeland, K., Rodrigues, S., Dowden, W.: Pedodontal disease, bacteria and pulpal histopathology. Oral Surg. 37, 257, 1975. — 12. Nair, P. N., R., Schroeder, H. E.: Pathogene periapicaler Läsionen (eine Literaturübersicht). Schweiz. Mschr. Zahnheilk. 93, 935,

1983. — 13. Pulver, W. H., Taubman, M. A., Smith, D. J.: Immune component in human dental periapical lesions. Arch. Oral Biol. 23, 435, 1978. — 14. Stabholz, A., McArthur, W. P.: Cellular immune response of patients with periapical pathosis to necrotic dental pulp antigens determined by release or LIF. J. Endodontics 4, 282, 1978. — 15. Stern, M. H., Dreizen, S., Mcakler, B. F., Selbst, A. G., Levy, B. M.: Eüantitative analysis of cellular composition of human periapical granuloma. J. Endodontics 7, 117, 1981. — 16. Stites, D. P.: Clinical laboratory methods of detecting cellular immune functions. In: Fudenberg, H. H., Stites, D. P., Caldwell, S. L., Wells, J. V. (ed), Basic and Clinical Immunology, 2 nd edn., pp. 375—388, Los Altos, Lange, 1976. — 17. Thoma, K. H.: A histo-pathological study of the dental granuloma and diseased root apex. J. Nat: Dent. Ass. 4, 1075, 1917. — 18. Torebinejad, M., Bakland, L. K.: Immunopathogenesis of chronic periapical lesions. A review. Oral Surg. 46, 685, 1978. — 19. Torabinejad, M., Kiger, R. D.: Experimentally induced alterations in periapical tissues of the cat. J. Dent. Res. 59, 87, 1980.

И. Мартон, Ш. Хармати, Ч. Кишш: *Определение уровня комплемента и число Т-лимфоцитов у больных с хронической периапикальной грануломой*

Авторы определяли соотношение между уровнями комплемента в сыворотке и количеством Т-лимфоцитов в мононуклеарной клеточной суспензии, сепарированной из периферической крови с добавлением антикоагулянтов, у больных с хронической периапикальной грануломой перед резекцией, затем спустя 7 дней и три месяца. Через три месяца после резекции наблюдалось достоверное усиление активности суммарного комплемента сыворотки и увеличение пропорции активных Т-лимфоцитов, участвующих в раннем Е-розеткообразовании.

Márton, I. Dr., Harmati S. Dr., and Kiss Cs. Dr.: *Determining the complementary level and the T-lymphocyta number on patients whith chronicus periapicalis granuloma*

The ratio of serum complementary levels and the T-lymphocytas of the mononuclear cell suspension separated from clotting prevented peripheral blood has been examined on patients with chronicus periapicalis granuloma prior to resection and 7 days and 3 months, respectevly, thereafter. 3 months after resection the ratio of the total complementary activity of the serum and of the early E-rosetta former (actie T-lymphocytas) significantly increased.

Dr. Ildikó Márton, Dr. S. Harmati und Dr. Cs. Kiss: *Bestimmung des Komplementspiegels und der T-Lymphozytenzahl bei chronischem periapikalem Granulom*

Autoren untersuchten das Verhältnis des Serum-Komplementspiegels und der, aus dem antikoagulierten peripheren Blut separierten (mononuklearen Zellsuspension erhaltenen T-Lymphozyten an Patienten mit chronischem periapikalem Granulom. Die Untersuchungen wurden vor, bzw. 7 Tage und 3 Monate nach der Resektion unternommen. Die Aktivität des Serum-Komplements war 3 Monate nach der Resektion signifikant erhöht, so wie das Verhältnis der frühen E-Rosettenbildung (aktive T-Lymphozyten).