

15. Патрикеев В.К. Клинические и электронно-микроскопические исследования твердых тканей зубов при некариозных поражениях Автореферат диссертации - КМН Киев, 1968. 19с.
16. Ralfh W. Skinner's science of dental materials. Phillips, 1991. 597 с.
17. Vanherie G., Van B., Braem M., Lambrechts P. Clinical aspects of Dentin Bonding Materials of International Simposium Euro Disney. Paris March. 1993. p.24-25.

RESORBȚIA RADICULARĂ: CAUZE ȘI PATOGENII **(Revista literaturii)**

Lilia Juratu

Catedra Stomatologie Terapeutice USMF „N. Testemițanu”

Summary

Root resorption: causes and pathogenesis

It is demonstrated that there are two phases in the etiology of various types of root resorption: defense tissue injury (mechanical or chemical) and irritation due to infection or compression.

Local factors that can cause the resorption are numerous. They can be mechanical due to dental traumas, excessive occlusal forces, nonphysiological constriction caused by crowding teeth, tumors, sometimes even surgical procedures. Both periapical infection and lesions caused by some chemicals play an important role in the root resorption.

Rezumat

Este demonstrat faptul că în etiologia diferitor tipuri de resorbție radiculară există 2 faze: lezarea țesuturilor de apărare (mecanică sau chimică) și iritarea ca urmare a infecției sau compresiei.

Factorii locali care pot duce la resorbție sunt numeroși. Pot fi mecanici ca urmare a traumatismelor dentare, forțe ocluzale excesive, comprimări nefiziologice provocate de înghesuirea dentară, dinți incluși sau tumori, uneori chiar și intervențiile chirurgicale. Un rol important îl are atât infecția periapicală, cât și lezarea provocată de unele substanțe chimice.

Scopul acestei publicații este studierea resorbției radiculare patologice ca incidență, manifestare clinică și paraclinică. Diagnosticarea la timp și calitativă a acestei afecțiuni fiind cheia succesului în garantarea funcționalității cât mai îndelungată a dintelui pe arcada dentară.

Resorbția radiculară reprezintă o complicație dentară severă, care se poate solda cu pierderea dintelui. În normă, țesuturile mineralizate ale dinților maturi nu trebuie să se supună resorbției. Dentina este protejată din interiorul dintelui de predentină și odontoblaste, iar la exterior de cement și cementoblaste. La dereglarea dezvoltării predentinei și precementului, cât și la o lezare mecanică pe suprafețele tisulare denudate are loc acumularea celulelor tip osteoclaste (odontoclaste), ceea ce duce la inițierea proceselor resorbtive. Atât pentru inițierea procesului distructiv, cât și pentru susținerea lui este necesar un stimul continuu.

Dacă factorii stimulanti nu sunt suficienți de puternici, atunci resorbția radiculară poartă un caracter tranzitor, totodată se poate observa regenerarea țesuturilor cu formarea unui țesut cementoid atât pe suprafața internă, cât și pe cea externă. Acest tip de resorbție se numește tranzitor.

Resorbția radiculară patologică la ora actuală a fost supusă unui șir de cercetări histologice, etiologia nefiind elucidată pînă la capăt. În literatura de specialitate factorii predispozanți invocați sunt cei biologici, mecanici și mixti. Iar ca forme întîlnim:

Resorbția internă

Resorbția internă infecțioasă – inflamatorie / traumatică este mai puțin frecventă față de cea externă; totuși, se asociază fie cu traumatisme, fie cu leziunile carioase cu invazie bacteriană spre pulpă. Deși sînt descrise două modele morfologice distincte, ambele prezintă factori etiologici comuni și astfel se consideră că își au originea în patogeneze similare, cu caracteristici morfologice diferite.

Resorbția cu lărgirea pulpară radială (*resorbția internă inflamatorie, resorbția intraradiculară sau dintele roz al lui Mummery*). În această formă, dentina resorbită se înlocuiește cu țesut de granulație și apare ca o radiotransparență intrapulpară.

Inflamația cronică a pulpei dentare este cauzată fie de traumatisme ori de bacteriile care din tubulii dentinari penetrează țesutul pulpar. Rareori, resorbția internă a fost asociată cu tratamentele ortodontice și parodontale. Poate apărea oriunde de-a lungul sistemului canalului radicular, dar este mai frecventă în regiunea cervicală a camerei pulpare.

Resorbția internă este activă numai în cazul dinților la care o parte a pulpei rămâne vitală. De aceea, testele pulpare pot varia, fie prin manifestarea unui test pulpar pozitiv dacă pulpa coronară este vitală, iar cea apicală devine necrotică, fie prin lipsa răspunsului pulpar dacă pulpa coronară se necrozează, cu menținerea vitalității pulpei apicale. Când apare resorbția coronară extinsă, coroana poate avea culoarea roz și se menționează în literatură ca *dintele roz al lui Mummery*.

Resorbția internă cu lărgirea pulpară radială este de obicei asimptomatică și descoperită prin examen radiologic de rutină. Conturul conic original al canalului dispare și în canalul radicular dilatat se observă o radiotransparență simetrică, bine delimitată, de forma balonului. Dacă resorbția devine progresivă, în cele din urmă va perfora suprafața radiculară laterală și poate avea aspect similar cu resorbția cervicală externă.

Alt tip de resorbție internă descrisă în literatură **resorbția pulpară metaplazică** (de înlocuire).

Trăsătura distinctivă a acestui tip de resorbție internă constă în înlocuirea parțială cu material radioopac a spațiului canalului radicular lărgit, oferind aspectul obliterării parțiale a canalului. Materialul radioopac apare mai puțin dens decât dentina înconjurătoare și resorbția internă este mai slab delimitată, comparativ cu cea observată în cazul resorbției prin lărgirea pulpară radială. Studiile histologice ale resorbției interne demonstrează înlocuirea țesutului pulpar normal cu un țesut conjunctiv asemănător parodontiului, cu potențial osteogenic și resorbtiv concomitent.

Resorbția radiculară externă

Resorbția tranzitorie o mai găsim în literatura de specialitate sub termenul de **resorbția apicală fiziologică** și reprezintă răspunsul fiziologic normal al suprafeței radiculare la stimulii fiziologici ai sistemului dentomaxilar. Este o parte componentă a proceselor reparatoare ale organismului. Clinic nu prezintă nici o manifestare, testele de vitalitate obligatoriu fiind pozitive. Datorită dimensiunilor reduse pe clișeele radiologice nu este vizibilă. Numai la folosirea magnificației radiologice au fost identificate schimbări resorbtive minime la toți dinții. Se caracterizează prin mici excavații de-a lungul suprafețelor laterale ale rădăcinilor și ușor la apex. Este necesar de diferențiat de procesele patologice sau resorbția externă inflamatorie. Este un proces autolimitant, nefiind necesar niciun tratament.

După factorul declanșator putem deosebi:

- Resorbția radiculară provocată de infecția intrapulpară sau cea parodontală;
- Resorbția radiculară ca urmare a leziunilor traumatice;
- Resorbția radiculară provocată de forță excesivă în timpul tratamentului ortodontic;
- Resorbția radiculară provocată de presiunea unei tumori sau alți dinți.

- Resorbția radiculară idiopatică.

Resorbția radiculară provocată de infecția intrapulpară. Infecția pulpară este factorul etiologic primordial al resorbției radiculare, rezultând fie din complicațiile cariei dentare, fie din luxația intrusivă traumatică. Majoritatea dinților cu periodontite apicale sau chist apical vor manifesta un anumit grad de resorbție externă la apexul dintelui implicat. După lezarea predentinei microorganismele și produșii lor metabolici pătrund din spațiul endodontic în tubulii dentinari ai rădăcinei și stimulează procesul inflamator cu majorarea activității osteoclastelor din țesuturile înconjurătoare rădăcinei sau în pulpă, ceea ce duce la resorbția radiculară internă sau externă. Procesul patologic, de regulă, decurge asimptomatic, testele pulpare sunt negative, uneori fiind prezentă o ușoară durere la percuție. Resorbția fiind diagnosticată la această etapă numai radiologic-apare lărgirea spațiului periodontal, pierderea conturului laminei dure. Suprafața radiculară la nivelul apexului devine neregulată, iar la progresarea procesului resorbția radiculară se extinde, uneori provocând chiar scurtarea treimii apicale a rădăcinei. La etapele ulterioare ale procesului apar acuze, se pot forma abscese periradiculare, iar resorbția extinsă poate duce la o mobilitate progresivă.

Resorbția radiculară provocată de infecția parodontală. Mai rar întâlnim resorbția radiculară, condiționată de lezarea precementului mai apical de joncțiunea epitelială sub influența bacteriilor ce colonizează pungile parodontale. Factorii favorizanți fiind bacteriile asociate cu boala parodontală, tratamentul parodontal, trauma dintelui, influențe chimice, de asemenea tratamente ortodontice sau defecte dentare de dezvoltare. Agenții patogeni parodontali sînt capabili să pătrundă prin canaliculele dentinare, neafectînd sistemul endodontic. Suprafața radiculară afectată se acoperă ulterior de celulele odontoclaste, aceleași celule pătrund în dentină printr-un sector denudat și pot provoca resorbția internă. Predentina avînd un rol de strat protector, nu permite procesului de resorbție în fazele inițiale să cuprindă tot spațiul pulpar, ceea ce duce la o răspîndire neuniformă în rădăcină, mai apoi cuprinzînd întreg sistemul canalar. De asemenea, infecția parodontală poate leza și osul alveolar în jurul dintelui.

De obicei, procesul decurge asimptomatic, diagnosticîndu-se întîmplător la un examen radiologic de rutină. Deseori manifestările clinice simulează o carie dentară cervicală, în special în localizările supraosoase ale resorbției. Testele de vitalitate pulpară sunt de regulă, pozitive, excepție fiind cazurile cînd în proces se implică și pulpa. Radiologic acest tip de resorbție radiculară se manifestă printr-o radiotransparență neregulată, situată la nivelul septului alveolar („dinte ros de molii,„) cu răspîndire ulterioară spre apical și coronar, uneori extinzîndu-se și în spațiul periodontal.

Resorbția radiculară provocată de forță excesivă în timpul tratamentului ortodontic Resorbția apicală poate apărea ca complicație a tratamentului ortodontic, cînd afectarea are loc în rezultatul presiunii exercitate asupra rădăcinei în timpul deplasării dintelui. Presiunea permanentă stimulează celulele odontoclaste în treimea apicală a rădăcinilor, ceea ce poate duce la scurtarea lor. Dinții nu prezintă semne clinice de suferință, pulpa rămînînd vie. Dacă presiunea exercitată este exagerată, atunci ca urmare are loc perturbarea vascularizării în regiunea foramenului apical, ceea ce poate duce la apariția diverselor acuze din partea pacientului. Radiologic acest tip de resorbție se observă în regiunea apicală a rădăcinei, în proces neimplicîndu-se nici rădăcina longitudinal, nici osul alveolar.

Resorbția radiculară provocată de presiunea unor dinți sau de către tumori. Acest tip de resorbție se întîlnește mai frecvent în zona frontală atunci cînd caninii maxilari comprimă incisivii laterali, și la molarii III mandibulari cu influență asupra molarilor II.

Deasemenea, schimbări resorbitive asupra rădăcinei dintelui pot provoca tumorile la care creșterea și expansiunea decurge lent, ducînd la activarea celulelor odontoclaste. Acestea pot fi ameloblastomul, cheratochistul odontogenic, tumora gigantocelulară și cele fibroosteoidice. De obicei, procesul are o evoluție îndelungată, decurge asimptomatic, pulpa rămînînd viabilă timp

mai îndelungat. Dacă este dereglată vascularizarea pulpară, atunci apar primele semne de suferință pulpară, rezultatele testelor pulpare fiind variabile sau chiar negative. Pe radiogramă resorbția începe în vecinătatea procesului iritant, și conturul radiologic redă exact forma procesului cauzal.

Resorbția anchilozică a rădăcinii reprezintă o complicație severă ca urmare a unei leziuni traumatice grave (intruzia sau luxația), uneori avulsie cu reimplantare, atunci când țesutul osos vine în contact direct cu rădăcina. *Acest fenomen se numește „anchiloză dentoalveolară”,*. În condiții obișnuite, atunci când lipsesc factorii iritativi specifici, are loc resorbția fiziologică și formarea secundară de țesut osos, totodată dentina rămânând protejată de celelalte țesuturi organice. În cazul unei traume la denudarea suprafeței radiculare osteoclastelele vin în contact direct cu dentina mineralizată, astfel resorbția continuă fără o stimulare suplimentară, iar rădăcina dentară este înlocuită treptat cu țesut osos, ca rezultat al distugerii severe a ligamentului periodontal. Chiar și la dispariția factorul cauzal, procesul continuă să crească, astfel dentina „concrește”, direct cu osul. Dinții anchilozăți nu posedă mobilitatea fiziologică, ceea ce poate fi un criteriu al resorbției anchilozice. La o progresare gravă se poate manifesta ocluzia redusă. Radiologic se observă scurtarea rădăcinii cu înlocuirea în regiunea apicală cu os trabecular aparent normal. Apexul radicular capătă un aspect bont, relativ neted. Spațiul periodontal dispare sau devine neclar, deseori și sistemul endodontic se obliterează.

Resorbția radiculară idiopatică se întâlnește foarte rar, dar o găsim în literatură, având forme localizate sau multiple. Mecanismul este necunoscut, dar posibil să fie implicat un complex factorial, mai grav fiind cauzele sistemice. Forma localizată apare la unul din trei dinți laterali, în timp ce forma multiplă poate debuta la nivelul molarilor și premolarilor ca mai apoi să implice majoritatea dentiției simetric. Ambele forme survin la vârste fragede. Odată cu vârsta la forma multiplă procesul progresează și poate duce la pierderea dinților, în timp ce forma localizată devine autolimitantă. Ambele tipuri se depistează pe radiografiile de rutină, forma localizată fiind cea mai frecventă. Uneori pacienții pot avea sensibilitate la rece la nivelul dinților afectați.

Resorbția radiculară provocată de tulburările sistemice sunt rare, dar se poate întâlni în tulburările hormonale, boala Paget, hiperparatiroidism, sindromul Papillon-Lefevre, osteogeneza imperfectă, boli renale și hepatice.

Concluzii

Prezența resorbției radiculare patologice este destul de greu de diagnosticat. O dificultate aparte prezintă diferențierea dintre resorbția internă de cea externă.

Factorii favorizanți rămân în continuare necunoscuți, dar pare să fie obligatorie asocierea cu inflamația pulpară și prezența florei bacteriene. Procesul resorbțiv decurge asimptomatic timp îndelungat, diagnosticarea necesită tehnologie performantă și o analiză minuțioasă a clișeelelor radiologice.

Bibliografie

1. Ospanova Г. Б. Резорбция корней зубов. Часть 1 / Г.Б.Оспанова, Д.В.Богатырьков, М.В.Богатырьков, Д.А.Волчек // Клиническая стоматология. - 2004. - №2. - С. 58-61.
2. Ospanova Г. Б. Резорбция корней зубов. Часть 2 / Г.Б.Оспанова, Д.В.Богатырьков, М.В.Богатырьков, Д.А.Волчек // Клиническая стоматология. - 2004. - №3. - С. 50-54.
3. Рамм Н.Л. Несъемная ортодонтическая техника - риск развития осложнений / Н.Л.Рамм, Л.П.Кисельникова, М.А.Юркова // Институт Стоматологии. - 2001. - №4(13). - С. 22-25.
4. Секлетов Г.А. Внутрикормневая резорбция с петрификатами корневой пульпы. Лечение / Г.А.Секлетов, А.Г.Секлетов // Стоматология. - 2000. - №6. - С. 52-53.

5. Слабодская А.Б. Апикальная резорбция корня как осложнение при ортодонтическом лечении (обзор) / А.Б.Слабодская, О.А.Чупрова // Ортодонтия. - 2007. - №1. - С. 47-49.
6. Тулегенова Ф.А. Корневая резорбция как осложнение ортодонтического лечения / Ф.А.Тулегенова, Н.Л.Рамм // Доктор Лэндинг. - 1996. - №3. - С. 57-59.
7. Abuabara A. Biomechanical aspects of external root resorption in orthodontic therapy / A.Abuabara // Med. Oral Patol Oral Cir Bucal. - 2007. - 12(8). - P. 610-3.
8. Armstrong D. Root resorption after orthodontic treatment / D. Armstrong, O.P. Kharbanda, P. Petocz, M.A. Darendeliler // Aust. Orthod. J. - 2006. - 22(2). - P. 153-60.
9. Dudic A. Detection of apical root resorption after orthodontic treatment by using panoramic radiography and cone-beam computed tomography of super-high resolution / A.Dudic, C.Giannopoulou, M.Leuzinger, S.Kiliaridis // Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop. - 2009. - 135(4). - P. 434-7.
10. Esteves T. Orthodontic root resorption of endodontically treated teeth / T. Esteves, A.L.Ramos, C.M.Pereira, M.M.Hidalgo // J. Endod. - 2007. - 33(2). - P. 119-22. 15. Leach H.A. Radiographic diagnosis of root resorption in relation to orthodontics / H.A.Leach, A.J.Ireland, E.J.Whaites // Br. Dent. J. - 2001. - 190(1). - P. 16-22.
11. Lopatiene K. Risk factors of root resorption after orthodontic treatment / K.Lopatiene, A.Dumbravaite // Stomatologija. - 2008. - 10(3). - P. 89-95.
12. Makedonas D. Diagnosis, screening and treatment of root resorption in orthodontic practices in Greece and Sweden / D.Makedonas, K.Hansen // Angle Orthod. - 2008. - 78(2). - P. 248-53.
13. Marques L.S. Severe root resorption in orthodontic patients treated with the edgewise method: prevalence and predictive factors / L.S.Marques, M.L.Ramos-Jorge, A.C.Rey, M.C.Armond, A.C.Ruellas // Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop. - 2010. - 137(3). - P. 384-8.
14. Preoteasa C.T. Orthodontically induced root resorption correlated with morphological characteristics / C.T.Preoteasa, E.Ionescu, E.Preoteasa, C.A.Comes, M.C.Buzea, A.Grrmescu // Rom. J. Morphol. Embryol. - 2009. - 50(2). - P. 257-62.
15. Rathe F. External root resorption / F.Rathe, R.Nulken, D.Deimling, P.Ratka-Kruger // Schweiz. Monatsschr. Zahnmed. - 2006. - 116(3). - P. 245-53.
16. Rodriguez-Pato R.B. Root resorption in chronic periodontitis: a morphometrical study / R.B.Rodriguez-Pato // J. Periodontol. - 2004. - 75(7). - P. 1027-32.
17. Sameshima G.T. Characteristics of patients with severe root resorption / G.T.Sameshima, P.M.Sinclair // Orthod. Craniofac. Res. - 2004. - 7(2). - P. 108-14.

OZONOTERAPIA ÎN TRATAMENTUL PARODONTITEI MARGINALE CRONICE

Mihail Barbuț

Catedra Stomatologie Terapeutice

Summary

Ozonotherapy in chronic marginal treatment parodontitis

This study has the objective of the efficiency of ozonotherapy in chronic marginal treatment of parodontites. Most of the causes of parodontites have an inflammatory character, generated by the action of microbial factor from bacterial plaque. Once being removed the favourable factor and the adequate treatment performed with ozonotherapy, a favourable result was obtained in marginal treatment of parodontites.