

## Cap. 13. COMPLICAȚIILE BOLII PARODONTALE

### PERICORONITA

Pericoronarita este inflamația gingiei și a țesuturilor care înconjoară un dinte complet sau incomplet erupt în cavitatea bucală. Este mai frecventă la nivelul molarului de minte mandibular sau molarului doi mandibular, care sunt situați cel mai posterior pe arcadă.

În funcție de caracteristicile clinice, pericoronarita este acută sau cronică.

#### Caracteristici clinice

1. Dintele erupt sau parțial erupt în cavitatea bucală este acoperit cu un lambou gingival numit *opercul*.
2. Inflamația sau congestia operculului.
3. Tendința acestuia la hemoragie.
4. Suprafața opercului este traumatizată de către dinții antagoniști.
5. Aria din jurul opercului este sensibilă, dureroasă.
6. Prezența exudatului purulent în această zonă.
7. Trismus.
8. Halenă.
9. Gust neplăcut în gură.
10. Dureri iradiante spre ureche, gât.
11. Adenopatie dureroasă.
12. Febră.
13. Stare generală alterată.
14. Complicațiile generale toxice - angina Ludwig (Vincent).

Nu există modificări radiografice.

În absența tratamentului, pericoronarita evoluează spre cronicizare și abces parodontal; apare imaginea de radiotransparență în regiunea coronală a dintelui.

## **Histopatogeneză**

Mucoasa gingivală care acoperă parțial suprafața ocluzală a dintelui creează o pungă gingivală adâncă, loc de acumulare a plăcii și resturilor alimentare. Rezultatul îl constituie inflamația gingivală a porțiunii respective de gingie. Dacă există antagonist acesta va traumatiza mecanic țesutul inflammat, accentuând fenomenele inflamatorii.

Histologic se evidențiază celule de inflamație acută, hiperemie vasculară și exudat tisular inflamator. Inflamația difuzează spre țesuturile moi înconjurătoare, spre osul alveolar, amigdale, ganglioni cervicali. În absența tratamentului, pot apare complicații serioase de tipul anginei Ludwig, celulită, abcesul periamigdalian.

## **Etiologie**

Placa bacteriană, resturile alimentare și iritațiile mecanice ocluzale sunt factori etiologici ai pericoronitei. Spațiul cuprins între opercul și dinte interferează cu tehnicile de igienă orală, constituind un mediu ideal pentru acumularea plăcii și a resturilor alimentare.

Resturile alimentare și placa produc inflamația și hipertrofia țesuturilor înconjurătoare. Prin apariția hipertrofiei, operculul este traumatizat mecanic de către dintele antagonist, fapt ce agravează evoluția bolii.

## **Prognostic**

Tratată în timp util, în stadiul inițial, se produce vindecarea prin restitutio în integrum.

Profilaxia recidivelor depinde de eliminarea opercului și un control riguros al plăcii în zona respectivă. Situațiile anatomice nefavorabile (malpoziții dentare, absența spațiului de erupție normală) împiedică de multe ori reușita chirurgicală. De cele mai multe ori acești dinți trebuie extrași.

Netratată, pericoronita poate duce la infecții severe, cu complicații sistemice, cât și la distrucția progresivă a țesuturilor din jur.

## Tratament

Tratamentul pericoronitei depinde de severitatea și simptomele afecțiunii.

### *I-a ședință.*

1. După anamneză și stabilirea diagnosticului, se determină extinderea pericoronitei.
2. Detartrajul blând al spațiului creat de opercul, sub anestezie topică, alternând cu spălături cu apă caldă, pentru eliminarea debriurilor și a exudatului.
3. Aplicarea unei soluții antiseptice locale.
4. Dacă este necesar drenajul, se inseră o meșă iodoformată sub opercul.
5. Dacă există semne generale, se indică antibioterapie sistemică.
6. Dacă operculul este puternic inflamă și fluctuent, se indică incizia lui în sens anteroposterior, în vederea drenajului colecției.
7. Se instruiește pacientul să facă acasă spălături bucale cu apă sărată caldă (1 linguriță de sare la un pahar de apă), pentru reducerea disconfortului oral.
8. Analgezic, unde este cazul.

### *A II-a ședință, după 48 de ore.*

1. Se repetă detartrajul blând al zonei de sub opercul.
2. Instilații locale cu apă călduță.
3. Se indică spălături bucale cu apă sărată călduță.

### *A III-a ședință, după 24-48 de ore de la ședința II.*

1. Dacă infecția a cedat, se decide atitudinea terapeutică față de dintele incriminat, efectuarea sau nu a extracției acestuia.
2. Dacă se adoptă atitudinea conservativă cu păstrarea dintelui incriminat, tratamentul chirurgical al opercului prin excizia acestuia, creează mediu favorabil controlului plăcii în această zonă.

## Profilaxie

- controlul plăcii în jurul dinților ce erup
- excizia chirurgicală a opercului,
- extracția precoce a dinților incluși.

## **ABCESUL DENTAR**

Este o zonă de inflamație localizată, circumscrisă la nivelul țesuturilor care înconjoară dintele;

Există 3 tipuri de abces dentar:

- gingival,
- parodontal,
- pericoronal.

Cele 3 tipuri sunt asemănătoare din punct de vedere clinic, diferența între ele fiind dată de punctul de origine și calea de difuzare a procesului inflamator.

Abcesul gingival se dezvoltă la nivelul unei soluții de continuitate gingivală, ca rezultat al traumatismului direct sau inflamația localizată gingival.

Abcesul parodontal apare prin blocarea drenajului de la nivelul unei pungi parodontale.

Abcesul pericoronal este asociat coroanei unui dinte parțial erupt în cavitatea orală. Cele 3 forme se pot prezenta separat de cele mai multe ori; foarte rar pot fi prezente concomitent.

### **Abcesul gingival**

Abcesul gingival este o reacție inflamatorie acută localizată a gingiei de obicei ca răspuns al iritațiilor mecanice produse de perii periștelor de dinți, scobitori care traumatizează gingia, impactul alimentar, igiena bucală necorespunzătoare, tratamente stomatologice sau infecții gingivale localizate;

În aceste cazuri apare o soluție de continuitate a epiteliului gingival care favorizează invazia bacteriană a țesutului gingival. La început aspectul este eritematos aspect ce evoluează spre supurație și fistulizare; abcesul gingival este localizat cu predilecție la nivelul gingiei marginale sau interdental.

Tratamentul se face prin incizie și drenaj iar prognosticul este favorabil.

## Abcesul parodontal

Abcesul parodontal apare la pacienții cu diferite forme de parodontită, fiind asociat cu prezența unor pungi parodontale medii sau adânci. El apare de obicei ca forma de exacerbare acută a unei pungi parodontale preexistente. Abcesul parodontal apare ca o inflamație purulentă circumscrisă la nivelul țesutului parodontal. El poate fi acut sau cronic, abcesele acute se pot croniciza, iar cele cronice se pot acutiza (Fig. 35).



Fig. 35 – Abces parodontal

### Caracteristici clinice

#### *Forma acută:*

1. gingie hipertrofiată, edemațiată, hiperemică, sensibilă, dureroasă;
2. mobilitatea dentară poate fi crescută;
3. sensibilitate dentară la percuție;
4. la exprimarea punții se elimină un exudat purulent;
5. starea afectată - febră, adenopatie dureroasă;
6. durere iradiată;
7. la palparea cu sonda parodontală se evidențiază prezența unei punți parodontale adânci, care comunică cu abcesul.

#### *Forma cronică:*

Abcesul parodontal cronic este asimptomatic; se manifestă doar în fazele de acutizare.

Rx - zonă de transparență localizată lateral de suprafața radiculară .

Dg. diferențial se face cu abcesul periapical unde radiotransparența este periapicală.

## ***Histopatogeneza***

Din punct de vedere histologic, abcesul parodontal apare ca o acumulare localizată de celule inflamatorii, circumscrise de o capsulă conjunctivă fibroasă.

În abcesul acut, principalele celule inflamatorii sunt leucocitele PMN. În abcesul cronic, principalele celule inflamatorii sunt limfocitele. Apare rezorbția osteoclastică a osului alveolar înconjurător.

## **Etiologie**

Abcesul parodontal este corelat cu punga parodontală, el apare când orificiul pungei este blocat parțial sau total de către tartru, placă, resturi alimentare, produse străine, care fac drenajul imposibil. Placa bacteriană este localizată în profunzimea pungei, producând prin produșii ei bacterieni iritație și inflamație. Prin obstruarea pungei, exudatul purulent nu se poate drena, iar rezultatul îl constituie abcesul.

Zonele cele mai frecvente ale formării de abcese parodontale sunt reprezentate de bifurcații și trifurcații afectate din punct de vedere parodontal, pungei osoase foarte adânci (Fig. 36).



Fig. 36 – Abces parodontal cu pungă mezială 4.6

**Prognosticul** depinde de:

- gradul de mobilitate al dintelui,
- poziția dintelui și abcesului,
- cantitatea și tipul alveolizei.

Prognosticul regenerării osoase este mult mai favorabil în formele acute decât în cele cronice.

## **Tratament**

1. Stabilirea corectă a diagnosticului (dg. diferențial cu abcesul periapical) care să evite o conduită terapeutică greșită. La abcesul periapical se efectuează drenajul transdentar, pulpa este cu gangrenă. La abcesul parodontal pulpa este de obicei vitală, deci trepanarea constituie o greșeală.
2. Reducerea inflamației acute prin drenajul abcesului, fie prin incizie, fie prin chiuretarea pungii. Dacă dintele este compromis se face extracția.
3. Antibioterapie dacă există febră, adenopatie.
4. După cedarea fenomenelor acute trebuie îndepărtată cauza abcesului, deci punja parodontală. Acest lucru se face prin tratament chirurgical.
5. Șlefuii ocluzale sau imobilizări temporare.
6. Dacă abcesul cuprinde și țesutul periapical, este necesară efectuarea terapiei endodontice, pentru a permite vindecarea în totalitate.

## **Profilaxie**

1. Controlul riguros al plăcii la pacienții diabetici, care sunt cei mai susceptibili la formarea abcesului parodontal (rezistența scăzută la infecții).
2. Evaluarea periodică a pacienților cu punji parodontale, controlul riguros al plăcii și controale repetate.
3. Reducerea chirurgicală a pungilor și îndepărtarea traumei ocluzale.

## **CHISTUL**

Chistul se prezintă sub două aspecte: gingival și parodontal. Conținutul chistului este fluid; el se dezvoltă din epiteliul odontogen al ligamentului parodontal.

### **Chistul gingival**

Chistul gingival are ca sediu de elecție fața linguală a caninilor și premolarilor și apare ca o formațiune hipertrofică, gri-albăstruie, localizată la nivelul gingiei marginale sau atașate. Este nodular în aparență, seamănă cu un mucocel. Chistul gingival este nedureros; cuprinde doar țesuturile moi gingivale și nu se manifestă radiologic. Dacă se extirpă, prognosticul este favorabil.

Din punct de vedere histologic, chistul gingival apare ca un spațiu gol, circular în interiorul țesutului conjunctiv gingival, tapetat cu epiteliu scuamos stratificat.

### **Chistul parodontal**

Chistul parodontal prezintă din punct de vedere radiografic o imagine ca și abcesul parodontal, o radiotransparență adiacentă suprafeței laterale a rădăcinii, imagine înconjurată de o linie radiopacă. El poate evolua asimptomatic, cu perioade de acutizări. Chistul parodontal produce distrucția țesuturilor parodontale de vecinătate.

Chistul parodontal apare, ca și chistul gingival, mai frecvent în dreptul caninilor și premolarilor mandibulari, pe fața lor linguală. Atât chistul gingival cât și cel parodontal se pot suprainfecta, rezultând abcese.

Histologic, chistul parodontal apare ca un spațiu gol circular, adiacent suprafeței laterale radiculare, tapetat cu epiteliu stratificat. În jurul osului ce înconjoară chistul, se evidențiază alveoliza osteoclastică.



## Cap. 16. PLANUL DE TRATAMENT PARODONTAL

Tratamentul parodontal urmărește următoarele aspecte:

- Eliminarea inflamației gingivale și a gingivoragiei
- Reducerea pungilor gingivale
- Stoparea infecției și a formării abceselor parodontale
- Stoparea distrucției țesuturilor parodontale
- Reducerea mobilității dentare
- Stabilirea unor funcții ocluzale optime
- Refacerea țesuturilor parodontale distruse
- Restabilirea unor contururi gingivale fiziologice necesare menținerii stării de sănătate parodontală
- Prevenirea recidivelor
- Prevenirea pierderii dinților

Eficiența terapiei parodontale se bazează pe capacitatea remarcabilă de vindecare a țesuturilor parodontale. Astfel gingivita cronică poate să se vindece prin “restitutio in integrum”, adică refacerea în totalitate a țesuturilor, cu revenire la starea de sănătate parodontală. Terapia parodontitei încearcă stoparea inflamației, cu refacerea parțială a țesuturilor distruse de către boală, dar nu va obține niciodată regenerarea tisulară completă. În esență, ***terapia parodontală controlează boala parodontală***, mai puțin o vindecă.

Terapia parodontală este locală și sistemică.

Scopul terapiei parodontale locale este îndepărtarea plăcii bacteriene și a tuturor factorilor retentivi ai plăcii. Dacă eliminarea în totalitate a plăcii se obține doar în studiile experimentale, în practică se realizează controlul plăcii, cu prezența a mici cantități de placă nepatogenă.

Terapia parodontală sistemică constituie un adjuvant al terapiei locale, fiind indicată în cazul parodontitelor agresive sau în manifestările parodontale ale anumitor boli generale.

Determinarea planului de tratament constă în evidențierea tuturor procedurilor folosite pentru refacerea și menținerea stării de sănătate parodontală și integrarea acestor măsuri în planul global de tratament. Tratamentul parodontal include îmbunătățirea controlului plăcii, scaling și

rootplaning, procedee chirurgicale de eliminare a pungilor, refacerea structurilor dentare și corecția discrepanțelor ocluzale

Datorită interdependenței între procedee, trebuie urmărită în mod corect secvența fazelor de tratament. Tratamentul parodontal se împarte în 3 faze:

- faza I - terapia inițială
- faza II - terapia corectoare:
- faza III - terapia de menținere

### **Faza I - Terapia inițială**

Terapia inițială constituie prima etapă în succesiunea cronologică a procedeeleor terapiei parodontale. Scopul ei este eliminarea sau controlul a cât mai mulți factori etiologici, înainte ca pacientul să treacă prin etapa chirurgicală și restauratorie definitivă. Ea constă din următoarele acte terapeutice:

1. Tratamentul urgențelor de la nivelul cavității bucale (parodontale sau nu).
2. Controlul factorilor sistemici, care pot contraindica sau influența tratamentul parodontal.
3. Instruirea igienei bucale personale
4. Îndepărtarea depozitelor de tartru
5. Îndepărtarea restaurărilor marginale debordante (obturații, coroane).
6. Tratamentul leziunilor carioase avansate, cu obturarea provizorie a cavităților rezultate (controlul cariei).
7. Terapie endodontică.
8. Șlefuiți ocluzale preliminare.
9. Tratament ortodontic preliminar.
10. Restaurări protetice sau contenție provizorie.
11. Reevaluarea statusului parodontal, apreciind eficiența controlului plăcii, răspunsul tisular față de terapia inițială și necesitatea instituirii următoarelor etape terapeutice.

*Obiectivul specific al terapiei inițiale îl reprezintă controlul plăcii. Succesul pe termen lung al terapiei parodontale depinde de menținerea rezultatelor obținute în cadrul terapiei inițiale, mai puțin de intervențiile de chirurgie parodontală, indiferent cât de sofisticate ar fi ele.*

După efectuarea terapiei inițiale la pacienții cu gingivită, inflamația gingivală dispare iar țesuturile gingivale se vindecă prin “restitutio în integrum”, adică revenirea la starea de sănătate parodontală.

După efectuarea terapiei inițiale la pacienții cu parodontită, controlul plăcii trebuie să fie eficient, țesutul gingival trebuie să fie ferm, neinflamat, chiar dacă persistă punji parodontale medii sau adânci, care sângerează la sondaj. În aceste cazuri, se indică terapia chirurgicală, care va realiza un mediu dentogingival favorabil controlului eficient al plăcii.

Dacă însă nu se realizează o cooperare eficientă a pacientului și controlul factorilor etiologici, se temporizează faza a II-a de tratament, până la realizarea controlului eficient al plăcii, care să prevină recidivele după terapia chirurgicală.

Dacă statusul parodontal revine la normal după etapa terapiei inițiale, pacientul este supus terapiei de menținere, omițându-se faza a II-a.

### **Faza a II-a - Terapia corectoare**

Terapia corectoare cuprinde terapia chirurgicală parodontală, terapia restaurativă definitivă și terapia ortodontică, după cum urmează:

1. Chirurgia parodontală, pentru definitivarea detartrajului subgingival, netezirii radiculare și reducerea pungilor sub vizibilitate directă;
2. Chirurgia mucogingivală, pentru refacerea unui contur gingivoosos compatibil cu starea de sănătate parodontală.
3. Chirurgia regeneratoare, de refacere a țesuturilor parodontale distruse de boală.
4. Terapie postchirurgicală, până la obținerea vindecării parodontitei;
5. Șlefuiiri ocluzale;
6. Reevaluarea statusului parodontal;
7. Tratament restaurator definitiv:
  - obturații definitive corecte, în ceea ce privește conturul și ocluzia;
  - lucrări protetice fixe sau mobile pentru rezolvarea edentațiilor, pentru realizarea contenției dinților și pentru restaurarea unei ocluzii fiziologice stabile.
8. Tratament ortodontic
9. Reevaluarea statusului parodontal și stabilirea controlului la 3 luni.

### **Faza a III-a - Terapia de menținere**

Terapia de menținere constă din tratamentul de lungă durată, individualizat fiecărui caz în parte, în funcție de necesități. Scopul acestui tratament este prevenirea recidivei bolii parodontale.

Intervalul de timp cuprins între controale variază în funcție de:

- eficiența controlului plăcii,
- rapiditatea depunerii plăcii și a tartrului,
- susceptibilitatea față de carie și boala parodontală.

În general se indică la început controlul la 1-3 luni, apoi intervalul de timp cuprins între două controale se va determina în funcție de necesitatea individuală.

O *ședință de control* din cadrul terapiei de menținere, include următoarele aspecte:

1. Evaluarea antecedentelor generale și stomatologice;
2. Evaluarea modificărilor părților moi extraorale și intraorale;
3. Reevaluarea statusului parodontal, urmărind aspectul gingiei, sondajul parodontal și nivelul atașamentului gingival, tendința de gingivoragie și mobilitatea dentară;
4. Reevaluarea ocluziei, notând apariția fațetelor de abrazie, parafuncțiilor, prematurităților ocluzale;
5. Reevaluarea controlului plăcii prin aplicarea substanțelor revelatoare, urmărind nivelul igienei bucale;
6. Reevaluarea dentară, urmărind apariția leziunilor carioase prin examen clinic și Rx;
7. Detartraj și periaj dentar;
8. Aplicații topice de fluor la pacienții cu hiperestezie și susceptibilitate la apariția cariilor;
9. Stabilirea datei viitorului control.

O terapie de menținere eficientă este cea mai importantă etapă din cadrul tratamentului parodontal. Boala parodontală este în general de natură cronică, recidivând dacă pacientul nu este consultat periodic în vederea reevaluării statusului parodontal, a motivației controlului plăcii și a detartrajului minuțios. De cele mai multe ori terapia chirurgicală are valoare limitată în absența terapiei de menținere.

## Cap. 18. SCALING ȘI ROOTPLANING

În instrumentarea pungilor parodontale există 3 etape distinctive, și anume:

1. Debridarea subgingivală, care îndepărtează biofilmul;
2. Scalingul, care îndepărtează tartrul;
3. Rootplaningul, care îndepărtează tartrul radicular și cementul necrotic, realizând netezirea suprafeței radiculare.

Scaling și rootplaning (SRP) este tehnica de bază în tratamentul conservativ al afecțiunilor parodonțiului marginal. Scopul final îl constituie însănătoșirea mucoasei gingivale prin îndepărtarea factorilor etiologici ca biofilmul, tartrul și cementul necrotic. Tehnica face parte din faza terapiei inițială, fiind un procedeu fundamental abordat de către orice specialist parodontolog.

Scalingul este procedeu prin care se îndepărtează biofilmul și tartrul de la nivelul suprafețelor supra și subgingivale. Rootplaningul îndepărtează tartrul radicular rezidual, ancorat profund în suprafața neregulată a cementului, și cementul necrotic moale, realizând o suprafață radiculară curată, netedă și dură.

Desființarea rugozităților cementului este de mare importanță, deoarece acestea favorizează depunerea biofilmului subgingival, care constituie principalul factor etiologic al bolii parodontale. Cementul expus acțiunii biofilmului, tartrului și pungii parodontale, se infiltrează cu endotoxine, menținând o sursă de iritație continuă pentru gingie. Rootplaningul reduce acești produși toxici de la nivelul cementului radicular, îndepărtând în același timp, din motive de siguranță și eficiență, o parte din cement (cementul alterat necrotic).

## **Obiective terapeutice**

Principalele obiective terapeutice ale scaling și root-planing sunt:

- suprimarea microflorei patogene situată supra și subgingival;
- suprimarea inflamației, a sângerării și supurației de la nivelul pungilor;
- transformarea pungilor într-un șanț gingival normal;
- realizarea unei suprafețe radiculare biologic compatibile cu statusul parodontal normal.

Aceste obiective nu pot fi atinse întotdeauna doar prin scaling și rootplaning. De multe ori necesită asocierea unei terapii antimicrobiene locale sau sistemice, cât și unele intervenții chirurgicale cu lambou.

## **Indicații, avantaje, dezavantaje**

Procedeele conservative nechirurgicale sunt indicate în gingivite (scaling) și în formele ușoare și moderate ale parodontitelor (scaling și rootplaning), când pungile nu depășesc 6 mm adâncime. La reevaluarea, care are loc la interval de câteva luni, stomatologul decide necesitatea asocierii terapiei chirurgicale.

*Avantajele SRP* sunt următoarele:

- intervenție relativ simplă;
- traumatismul este minim, hemoragia mai mică față de procedeele chirurgicale;
- avantaj estetic, produce retracție gingivală minimă în faza de vindecare, față de procedeele chirurgicale uzuale.

*Dezavantaje:*

- se face în absența vizibilității directe (procedeu "orb");
- pot rămâne porțiuni de placă reziduală și tartru subgingival (când există puni adânci, serpinginoase, la nivelul furcăției);
- pericolul recidivei și reinfecției prin persistența pungilor reziduale.

## Clasificarea instrumentelor parodontale

Instrumentarul parodontal este clasificat în funcție de scopului în care este folosit:

1. *Sondele parodontale* sunt folosite în vederea localizării și măsurării pungilor, cât și a determinării poziției acestora față de dinte.
2. *Sondele exploratoare* sunt folosite în localizarea tartrului și cariilor subgingivale, cât și pentru verificarea netezirii radiculare după rootplaning.
3. *Instrumente pentru detartraj și chiuretaj* - secera, sapa, dalta, pila, chiuret, instrumente ultrasonice și sonice.
4. *Endoscopul parodontal* folosit pentru vizualizarea profundă a pungilor și furcățiilor
5. *Instrumente de periaj și lustruire* – periuțe, cupe de cauciuc, benzi dentare, toate 3 folosite împreună cu paste de periaj, aparatul Prophy-Jet.

## Părțile componente ale instrumentelor parodontale

Toate instrumentele parodontale prezintă 3 părți componente:

- mânerul,
- umărul,
- partea activă.

*Mânerul* este ținut în mâna operatorului, este variabil în ceea ce privește mărimea, forma, textura suprafeței. El trebuie să fie suficient de mare pentru a favoriza o priză confortabilă și a preveni oboseala musculară.

*Umărul* este componenta care unește partea activă cu mânerul. El variază în funcție de lungimea și unghiul de deschidere (drept sau curb). Lungimea și curbura favorizează accesul în diverse zone ale arcadei dentare, ale dinților.

*Partea activă* este componenta instrumentului care vine în contact cu dintele, instrumentele fiind clasificate în funcție de forma specifică a părții active. Instrumentele pot fi simple (active la un capăt) sau duble (active la ambele capete).

## Priza instrumentului folosit în SRP

Modalitatea de priză a instrumentului este de foarte mare importanță pentru stabilitatea, controlul și eficiența execuției actului terapeutic. Există 3 modalități de bază în ceea ce privește priza instrumentului parodontal:

- priza standard "tip creion";
- priza "tip creion" modificată;
- priza palmară + police.

*Priza "tip creion"* aplică și indexul pe mâner, poziție asemănătoare cu priza creionului, în timp ce degetul mijlociu este aproape de umărul instrumentului. Această priză nu oferă o bună stabilitate, existând doar două puncte de contact între degete și instrument; la presiuni mari, instrumentul va avea o mișcare de rotație.

*Priza "tip creion" modificată* pornește de la priza standard deplasând însă indexul la distanță de umăr, aplicând buricul degetului mijlociu pe instrument, realizând astfel 3 puncte de contact. Este tipul de priză cele mai indicat în intervențiile pe parodonțiu (Fig. 65).

*Priza palmară + police* este folosită în generarea unor forțe puternice, dar datorită scăderii flexibilității și a sensibilității tactile, este cea mai puțin indicată. Instrumentul este ținut în palmă, cu degetele strânse bine în jurul lui, iar policele este plasat la joncțiunea mâner-umăr pentru controlul derapării. Fiind o priză foarte puternică, este indicată la îndepărtarea tartrului foarte dur și aderent. Acest tip de priză se indică și la ascuțirea instrumentelor parodontale (Fig. 66).



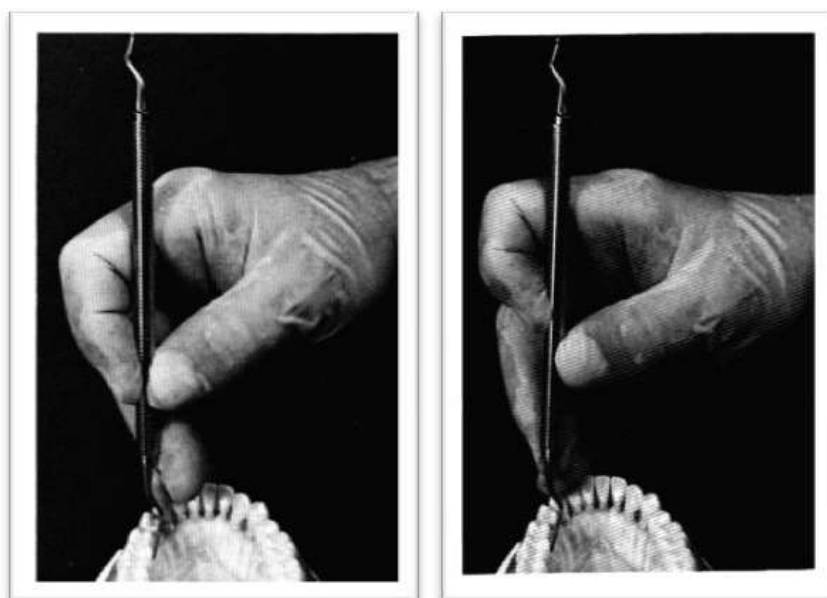


Fig. 65 – Priza tip creion și tip creion modificată

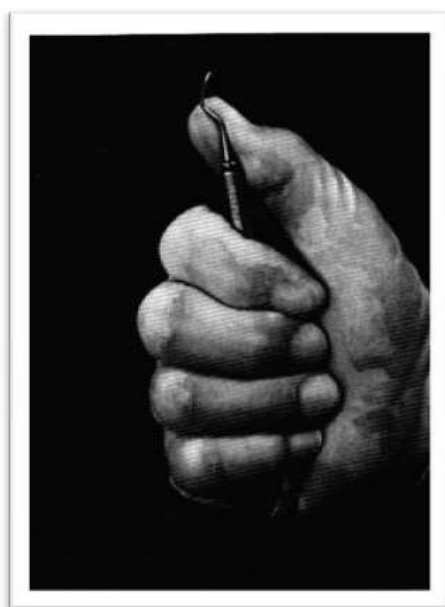


Fig. 66 – Priza palmară

Pe lângă priza instrumentului, de mare importanță este și *sprijinul* dat de restul degetelor operatorului, în vederea controlului stabilității instrumentului și a eficienței îndepărtării depozitelor (Fig. 67). Dacă lipsește controlul asupra instrumentului, acesta poate derapa, producând plăgi și dislocări gingivale, mucozale.

Sprijinul (fulcrum) este dat de degetul inelar și degetul mic. În principiu, sprijinul se face intraoral, pe suprafața dinților vecini zonei în care se instrumentează, sau chiar la distanță. Sprijinul extraoral pe buze, bărbie, obraz, este contraindicat datorită mobilității acestor formațiuni și posibilității apariției durerilor sau a derapărilor. Confortul pacientului cât și siguranța operatorului sunt net superioare prin folosirea sprijinului intraoral.

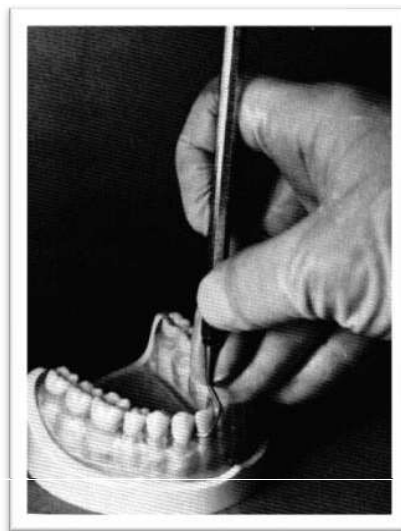


Fig. 67 - Sprijinul

### Reguli generale ale SRP

Înainte de începerea detartrajului, se localizează tartrul subgingival și neregularitățile radiculare cu ajutorul unei sonde exploratoare fine.

După alegerea instrumentului, se realizează sprijinul dentar stabil iar instrumentul se inseră cu blândețe spre fundul pungii. Prin mișcări ușoare de tatonare se reperează depozitele tartrice. Instrumentul va depăși aceste depozite în sens corono-apical, până la nivelul apical al tartrului subgingival. De obicei, între marginea apicală a tartrului și fundul pungii se găsește o distanță foarte mică, până la 1 mm.

Se aplică o presiune laterală pe suprafața dentară realizând mișcări scurte, cu presiune mai mare. Aceste mișcări pot fi oblice, verticale, orizontale, circumferențiale. Instrumentarea continuă până la îndepărtarea în totalitate a tartrului subgingival.

Deși din punct de vedere didactic, scalingul este separat de rootplaning, ele de fapt se întrepătrund, rootplaning fiind etapa finală a tehnicii. Nu este

suficient ca suprafața să fie dură, ea trebuie să fie netezită, planată, de obicei cu același instrument folosit în scaling.

După netezirea radiculară, se examinează din nou suprafața radiculară folosind sondele dentare fine, în vederea detectării rugozităților reziduale și a durității dentare. Se face irigarea largă a zonei instrumentate cu soluții de apă oxigenată, clorhexidină, în vederea eliminării fragmentelor de tartru, cement sau alte resturi. Porțiunea supragingivală a dinților se periază cu periuța și paste abrazive, sau polipanturi mici montate.

### Descrierea și utilizarea instrumentarului

Instrumentele folosite în detartrajul manual se clasifică în 5 categorii:

- secera,
- sapa,
- dalta,
- pila,
- chiureta

#### *Secera (Fig. 68)*

Secera este un instrument cu partea activă triunghiulară pe secțiune, prezentând două muchii active, ascuțite, prin întâlnirea celor două fețe laterale cu cea facială. Unghiul de întâlnire între fețele laterale este ascuțit sau ușor aplatizat (atraumatic).

Există două tipuri de seceră, dreaptă și curbă, în funcție de umărul drept sau curb, în acest ultim caz putând fi folosită la dinți posteriori.

Secera se indică în îndepărtarea tartrului supragingival adiacent marginii gingivale doar dacă gingia este destul de flexibilă, pentru a nu fi lezată de seceră. Secera nu trebuie inserată profund, deoarece vârful ascuțit și muchiile tăioase pot leza gingia. Lama activă se plasează într-un unghi de 45-90° și se imprimă instrumentului o mișcare de tracțiune.

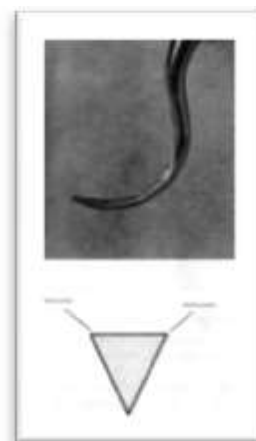


Fig. 68 - Secera

### *Sapa (Fig. 69)*

Sapa este un instrument de detartraj care prezintă o muchie ascuțită activă, formată prin unirea feței instrumentului cu bizoul vârfului lamei. Aceasta duce la formarea a două unghiuri ascuțite active, la marginea lamei. Umărul are angulație diferită pentru a permite accesul la diferitele zone ale arcadei.

Sapa se indică pentru îndepărtarea depozitelor mari de tartru supragingival adiacente marginilor gingivale, doar dacă țesutul gingival este suficient de flexibil pentru a nu fi lezat și pentru îndepărtarea tartrului de pe fețele bucale și orale uneori și de pe proximale (spațiu edentat). Întreaga muchie activă se plasează pe suprafața dentară. Pentru a combate derapajul, umărul ia contact cu suprafața dintelui, paralel cu axul lui iar sapa se acționează printr-o mișcare verticală de tracțiune, înspre ocluzal sau incizal.

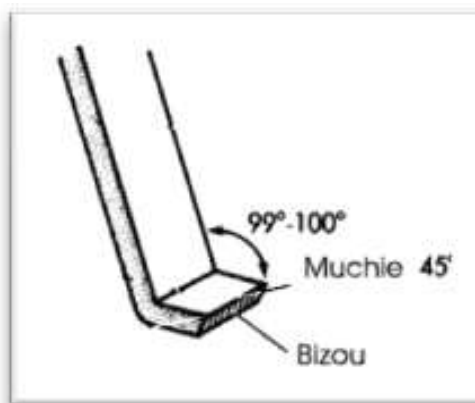


Fig. 69 – Sapa

### *Dalta (Fig. 70)*

Dalta prezintă o muchie activă, netedă, bizotată la 45° și servește la îndepărtarea tartrului supragingival de la nivelul suprafețelor proximale ale dinților anteriori, când ambrazurile sunt deschise. Bizoul activ se plasează pe dinte și se imprimă mișcările orizontale dinspre vestibular spre oral, pentru a dizloca tartrul de pe suprafețele proximale.

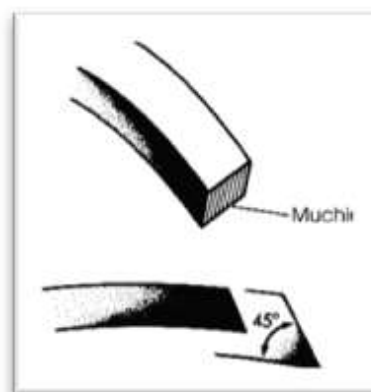


Fig. 70 – Dalta

### *Pila (Fig.71)*

Pila prezintă muchii ascuțite multiple, similare cu sapa, pe o suprafață rotundă, ovală sau rectangulară. Umărul variază în angulație sau lungime pentru o mai bună adaptare la suprafețele dentare;

Pila se indică pentru îndepărtarea depozitelor masive de tartru supragingival, adiacente marginii gingivale, dacă flexibilitatea țesuturilor o permite cât și pentru îndepărtarea tartrului prin fracturarea sau fragmentarea depozitelor, mai ales pentru ușurarea îndepărtării ulterioare cu chiurete. Ea se mai folosește pentru netezirea joncțiunii smalț-cement a suprafețelor dentare.

Întreaga suprafață activă se plasează intim pe suprafața dintelui pentru a preveni traumatizarea gingiei. Adaptarea muchiilor active, care sunt drepte, la suprafețele dentare curbe este însă destul de dificilă. Pentru stabilitatea și controlul derapării, umărul se sprijină pe suprafața dintelui iar pila este activată printr-o mișcare de tracțiune.

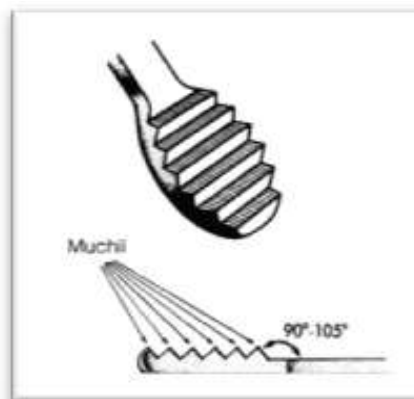


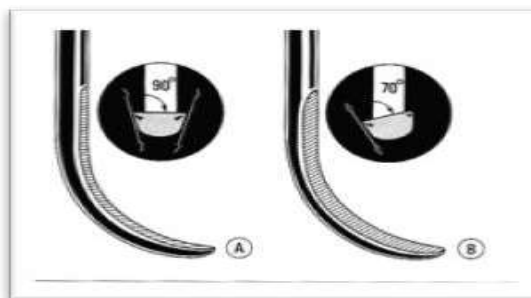
Fig. 71 - Pila

### *Chiureta*

Chiureta este un instrument cu una sau două muchii ascuțite, care se găsesc pe o parte activă sub formă de lingură. Muchiile active sunt curbe, iar fața dorsală a instrumentului este rotunjită, avantajul acestui design este că instrumentul se poate insera pe conturul rădăcinii fără a leza peretele gingival al pungii. Dimensiunile reduse și sensibilitatea tactilă a acestor instrumente le face ideale pentru Sc și Rp.

Există două tipuri de bază: chiurete universale și chiurete specifice anumitor suprafețe dentare și anumitor dinți (Fig. 72).

Fig. 72 – A. Chiureta universală. B. Chiureta Gracey



Din prima grupă de chiurete fac parte chiuretele care au două muchii ascuțite iar lama activă este de obicei perpendiculară pe umărul instrumentului (unghi de  $90^\circ$ ). Formele variate ale umărului cât și existența celor două muchii active, permite folosirea lor în diferite zone ale cavității bucale și pe diferite fețe ale dintelui. Inserția subgingivală se face sub un unghi mai mic de  $90^\circ$ , umărul lui apropiindu-se de axul dintelui.

Chiuretele specifice sunt utilizate doar pe anumite fețe dentare. Se livrează în seturi instrumentele fiind pereche, pentru dreapta și stânga. Acest tip de chiurete au o singură muchie ascuțită, fața activă având o angulație de  $70^\circ$  față de umărul instrumentului. Acest unghi permite inserția subgingivală a instrumentului de așa manieră încât umărul rămâne paralel cu axul lung al dintelui.

Cele mai uzuale chiurete speciale pentru scaling subgingival și root-planing au fost imaginate în 1930 de stomatologul C.H. Gracey, care împreună cu un fabricant de instrumente pe nume Hugo Friedman, au conceput primul set de instrumente care-i poartă numele. Astfel, întrebuințarea setului de chiurete Gracey dă posibilitatea fiecărui stomatolog să intervină la nivelul oricărui tip de pungă parodontală. Posibilitatea de a îndepărta complet tartrul subgingival și de a plana perfect suprafața radiculară, face posibilă regenerarea tisulară și regenerarea epitelială.

Numeroasele modificări ale instrumentelor au dus în final la chiuretele Gracey de astăzi. Chiuretele prezintă variații în ceea ce privește mărimea părții active, mărimea umărului și grosimea mânerului. Chiuretele mari se folosesc pentru îndepărtarea depozitelor subgingivale masive, pe când chiuretele mici, fine, se folosesc pentru instrumentări subgingivale de finețe.

Setul complet Gracey este format din 7 chiurete duble având o parte activă la fiecare capăt al mânerului. Pentru ușurința manipulării, mânerele pot fi diferit colorate (galben, orange, roșu, albastru, violet, purpuriu). Ele sunt chiurete perechi, care se folosesc astfel:

Gracey Gracey # 1-2 și 3-4 : dinți frontali

Gracey Gracey # 5-6 : dinții frontali și premolari

Gracey Gracey # 7-8 și 9-10 : fețele libere ale dinților laterali

Gracey Gracey # 11-12 : fețele meziale ale dinților laterali

Gracey Gracey # 13-14 : fețele distale ale dinților laterali

Setul minim de chiurete Gracey, care cuprinde 4 instrumente duble, active la ambele capete, poate fi folosit pentru instrumentarea întregii dentiții, respectiv:

- Gracey # 5/6 se indică pentru toate fețele dinților frontali și premolari, corespunzând indicațiilor unor chiurete anterioare universale. Umărul este lung, angulație ușoară;
- Gracey # 7/8 se indică pe fețele vestibulare și orale ale zonelor laterale (premolari și molari), în depresiuni și furcații. Permite mișcări axiale, oblice și orizontale, având umărul de lungime medie și angulație accentuată;
- Gracey #11/12 se indică pe fețele meziale ale premolarilor și molarilor, cât și la nivelul furcațiilor. Au umăr lung și angulație ușoară;
- Gracey #13/14 se indică pe fețele distale ale premolarilor și molarilor, în furcații și depresiuni.

Recent au fost adăugate la instrumentele tradiționale, alte chiurete cum ar fi chiuretele #15/16 și #17/18, care combină caracteristicile chiuretelor pentru posteriori cu variații ale mânerului, pentru o mai bună accesibilitate.

Chiuretele After Five sunt modificări ale chiuretelor Gracey, modificarea fiind reprezentată de alungirea umărului cu 3 mm, care permite accesul chiuretei la nivelul pungilor mai mari de 5 mm. Există două tipuri de chiurete After Five, și anume chiurete rigide, indicate în îndepărtarea depozitelor mari de tartar, și chiurete fine, pentru instrumentările fine subgingivale, mai ales în terapia de menținere.

Au fost imaginate și chiurete cu lama activă redusă la jumătate din mărimea chiuretelor Gracey standard, cum ar fi Mini Five Hu-Fredy, chiurete Gracey curbate (Gracey Curvettes) sau chiuretele Mini-Langer.

În vederea instrumentării radiculare, au apărut instrumente manuale diamantate, folosite pentru planarea furcațiilor și a suprafețelor radiculare. Acestea nu prezintă muchii tăietoare, fiind acoperite cu un strat diamantat fin și realizează o netezire perfectă a suprafețelor radiculare instrumentate convențional.

## Tehnica SRP cu chiurete Gracey

- chiuretele se sterilizează separat de celelalte instrumente, fiind apoi plasate pe un câmp steril, toate aceste măsuri fiind luate pentru asigurarea unei protecții maxime față de posibilele infecții. Se vor lua măsuri de protecție a medicului și asistentei (mănuși, mască, ochelari de protecție) și se va dezinfecta unitul și fotoliul dentar
- se face anestezia locală a zonei pe care se va interveni;
- se detectează tartrul subgingival cu ajutorul unei sonde fine;
- se alege chiureta adecvată zonei pe care se intervine, folosind priza "tip creion" modificată și sprijin intrabucal;
- se inseră ușor fața activă a chiuretei paralel cu axul dintelui, până se depășește zona de tartru subgingival (Fig. 73);

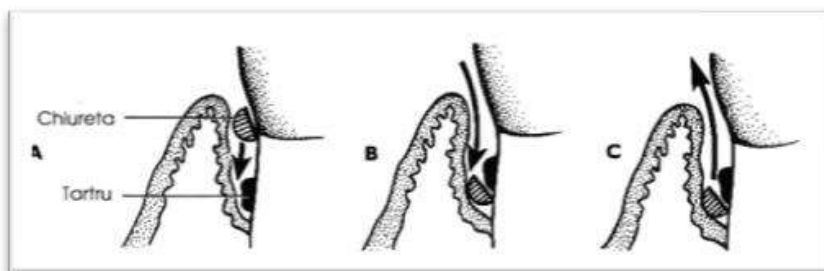


Fig. 73 – Inserarea chiuretei pe sub tartrul subgingival

- se poziționează unghiul de înclinare al lamei care trebuie să fie mai mare de 45°, dar mai mic de 90°;
- se exercită forțe laterale spre suprafața dentară prin mișcări scurte dar ferme, de tip vertical, diagonal sau orizontal (Fig. 74);

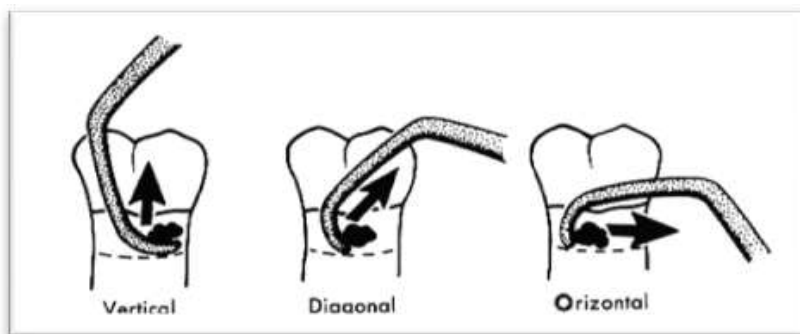


Fig. 74 – Mișcările folosite în SRP



- dacă tartrul este pe suprafața radiculară, este necesară și netezirea radiculară și obținerea unei suprafețe radiculare netede prin aceleași mișcări;
- se face toaleta zonei instrumentate prin spălături;
- se dau pacientului instrucțiuni de îngrijire postoperatorie. Astfel durerile postoperatorii de la nivelul dinților și țesuturilor moi se combat prin spălături bucale călduțe, analgezice. periajul poate fi întrerupt timp de 24 de ore. Ușoara sângerare postoperatorie nu trebuie să alarmeze pacientul, ea fiind normală după actul terapeutic efectuat. Dinții pot fi sensibili la variațiile de temperatură, sensibilitatea care dispare prin reluarea periajului;
- pacientul se reprogramează pentru efectuarea intervenției în alte zone ale cavității bucale.

Reevaluarea reacției parodonțiului se face preferabil după două luni, în niciun caz mai repede de două săptămâni.

### **Evaluarea vindecării după scaling și rootplaning**

Se consideră SRP eficient dacă, în urma tratamentului, pacientul poate menține un status parodontal care să prevină reinfecție cu germeni patogeni parodontali.

Criteriile după care se face evaluarea acestei vindecări sunt următoarele:

1. După 1-2 săptămâni de la intervenție:
  - dispariția edemului gingival,
  - retracția marginii gingivale,
  - colorația normală a gingiei,
  - prezența unor punți moderate, care însă nu sângerează la sondaj,
  - absența secrețiilor la nivelul șanțului gingival,
  - absența tartrului,
  - igiena bucală bună,
  - epitelizare completă din punct de vedere histologic.
2. După 2-3 săptămâni după intervenție:
  - culoare normală a gingiei,
  - consistența fermă a gingiei,
  - absența mobilității dentare patologice,
  - absența florei patogene parodontale.

Din punct de vedere histologic, maturarea țesutului conjunctiv continuă până în ziua 21-28, iar conturul gingival final apare după 3-6 luni. Deoarece boala parodontală se manifestă în zone specifice, se va face evaluarea atentă a vindecării la nivelul fiecărui dinte sau suprafață dentară.

Dacă o leziune tratată prin SRP mai sângerează la sondaj, trebuie căutată cauza pentru a determina viitoarea atitudine terapeutică:

- Dacă sângerarea apare de la marginea gingiei, cauza o constituie placa dentară nou formată, iar ca atitudine terapeutică se indică măsuri de igienă bucală, pentru dispariția inflamației.
- Dacă însă hemoragia are ca punct de plecare baza pungi, probabil că rădăcina nu a fost tratată corect, deci nu corespunde din punct de vedere biologic, existând depozite reziduale sau floră patogenă reziduală. Toate aceste cauze vor fi îndepărtate.
- Dacă leziunea este încă activă, trebuie decisă fie o reintervenție, fie o operație cu lambou, pentru expunerea zonei radiculare infiltrate.

Cercetările recente au demonstrat că severitatea parodontitei este redusă semnificativ la o lună după terminarea fazei conservative parodontale și că indicația corectă de tratament chirurgical se face doar după terminarea acestei faze de tratament.

### **Selecția modalității terapeutice de SRP**

Modalitatea terapeutică standard în SRP constă din 2-4 ședințe de SRP la interval de 2 săptămâni, fiecare ședință instrumentând o hemiarcadă sau o arcadă.

În 1995, Quirynen M. și colaboratorii de la Universitatea Leuven, Belgia, propun tehnica dezinfecției întregii cavități orale într-o singură ședință, adică OSFMD (One Stage Full Mouth Disinfection, FMDis, FMD). Această tehnică presupune:

- SRP tuturor pungilor din cavitatea bucală în interval de 24 de ore
- Dezinfecția nișelor orale cu clorhexidină (în cabinet și la domiciliu)
- Măsuri de igienă orală, inclusiv periajul limbii.

Autorii consideră că principalul avantaj al tehnicii este scăderea riscului recolonizării zonelor instrumentate de la cele neinstrumentate.

## **Secvențialitatea tehnicii clasice FMDis**

### *Ziua 1-a*

1. Irigații subgingivale în toate pungile cu gel 0,2% de clorhexidină
2. SRP la nivelul unei arcade, asociind tehnica manuală cu cea ultrasonică
3. Dezinfecția se face prin:
  - perierea limbii – 1 min, CHX 1% gel
  - clătiri bucale – 2x1 min, CHX 0,2%
  - sprayerea amigdalelor – 0,3 ml CHX 0,2%
  - masajul mucoasei jugale și a pungilor Fish, Eisenring c CHX gel 1%
  - irigații în toate pungile – 3 x 10 minute, CHX 1% gel

### *Ziua 2-a*

1. Aceeași procedură pe arcada rămasă
2. Irigațiile antiseptice se repetă pe arcada deja tratată

Procedura actuală de FMDis parcurge următoarele etape:

- Ziua 0 igienizare (detartraj supragingival) și măsuri de igienă orală.
- Ziua 14 verificarea indicilor de placă și de sângerare gingivală
- Dacă indicii sunt optimi, se face SRP unei arcade iar ziua următoare se face SRP la nivelul arcadei opuse.

Se indică pacientului să efectueze acasă spălături cu soluție antiseptică cu clorhexidină de 2 ori pe zi, timp de 2-6 luni și să aplice spray cu clorhexidină tot de două ori pe zi, timp de 2 luni. Reevaluarea se va face la 2, 3, 4, 5, 6 luni și al 1 an.

## **Efecte secundare ale FMD**

- Dureri
- Febra, datorită reacției Schwartzmann (bacteriemia postterapeutică)
- Herpes labial, ulcerații

La pacienții cu risc de endocardită, autorii recomandă efectuarea FMD într-o singură zi. În general, îmbunătățirea statusului parodontal este mai mare dacă toți dinții sunt tratați deodată. Autorii consideră că succesele OSFMD se datorează parțial antisepticelor, parțial timpului de 24 ore interval acordat terapiei complete.

Există și păreri care nu consideră tehnica OSFMD ca fiind superioară tehnicii standard de SRP. Astfel, Apatzidou și Kinane afirmă că OSFMD nu este superior SRP ului clasic, atâta timp cât nu există date clinice, microbiologice și imunologice ale literaturii, care să justifice această superioritate. După acești autori, selecția modalității terapeutice depinde de considerații practice (timp, disponibilitatea medicului, preferința pacientului).

Recent, Academia Internațională de Medicină Orală și Toxicologie (IAOMT) a elaborat conceptul **terapii parodontale biocompatibile**, conform căruia terapia inițială este finalizată când factorii de risc microbiologici sunt absenți și se ajunge la starea de sănătate parodontală (semne clinice și simptome normale). Adâncimea de sondaj ideală nu constituie scopul terapii parodontale biocompatibile. Deaceia academia consideră că *manevra de rootplaning, îndepărtarea țesuturilor radiculare sănătoase, care se învață în toate facultățile de medicină dentară, este depășită și inutilă. Obiectivul terapii parodontale biocompatibile este eliminarea infecție , nu a țesuturilor dentare*

## DETARTRAJUL ULTRASONIC

Detartrajul ultrasonic a fost introdus în 1957 și se bazează pe principiul cavitației, proces fizic creat la nivelul unui lichid de unde ultrasonice cu frecvență înaltă.

La nivelul lichidului apar bule de cavitație în număr mare, care sunt supuse imploziei în timp foarte scurt. Rezultă o presiune și o temperatură foarte mare, cu apariția unor curenți cu viteza de cca 400 km/h. Aceste vibrații energetice de înaltă frecvență, deplasează capătul unui instrument prin mișcări înainte-înapoi, la aproximativ 25.000 cicli/secunde. Energia vibratorie, care acționează prin jetul de lichid, lovește suprafețele dentare, îndepărtează depozitele prin fracturarea acestora și produce debridarea.

Vibrațiile ultrasonice degajă o cantitate foarte mare de căldură, căldură care poate fi nocivă pentru țesuturile dure dentare și țesuturile moi gingivale. Pentru eliminarea acestor efecte negative, toate dispozitivele ultrasonice posedă un sistem de răcire cu jet de apă, intervențiile cu aceste aparate necesitând obligatoriu folosirea aspiratorului.

**Indicații:**

- Detartrajul coronar al depozitelor masive de tartru, depuneri, colorații.
- Necesită un efort minim într-un timp scurt, față de detartrajul manual, cu traumatizarea minimă a țesutului gingival.
- Se poate folosi în rootplaning, chiuretajul blând și chirurgia parodontală.
- Permite accesul în zone foarte dificile pentru instrumente (furcații, gr. II, III).
- Foarte util când țesutul gingival este puternic inflammat și foarte sensibil, orice act terapeutic producând dureri mari - ANUG.
- Îndepărtarea porțiunilor debordante marginale ale obturațiilor de amalgam.
- Îndepărtarea excesului de ciment în cimentări ortodontice.

**Contraindicații:**

- Pacienții cu pacemaker
- Pacienții cu afecțiuni transmisibile, care pot fi diseminate prin aerosolii aparatului de detartraj
- Pacienții cu risc respirator (boli pulmonare cronice, boli imunosupresive)
- Implante, restaurări ceramice (se folosesc inserturi din plastic sau teflon)

Chiar dacă pacientul nu se încadrează în nici una dintre contraindicații, măsurile de control ale infecției sunt obligatorii, și anume :

- protecția medicului și asistentei cu ochelari, mască, mănuși, halate de unică folosință,
- se indică pacientului efectuarea unei spălături bucale timp de 1 minut cu soluție de CHX 0,12%, care reduce nivelul germenilor în următoarea oră,
- decontaminarea ulterioară a suprafețelor unitului cu soluții dezinfectante.

Detartrajul ultrasonic oferă numeroase **avantaje** față de cel manual:

- Consum redus de timp
- Forță mai mică
- Pierdere minimă de substanță dentară
- Eficient în zone radiculare puțin accesibile
- Oferă un confort superior medicului și pacientului

Există numeroase cercetări cu privire la eficiența instrumentarului ultrasonic comparativ cu cel manual în ceea ce privește detartrajul, netezirea radiculară și vindecarea bolii parodontale. Până nu de mult, detartrajul ultrasonic era un mijloc important de îndepărtare doar a depozitelor masive coronare, datorită faptului că inserturile erau voluminoase și nu se puteau adapta zonelor subgingivale, unde se instrumenta de preferință cu chiuretele. În același timp, detartrajul ultrasonic lăsa suprafețe radiculare rugoase, față de chiuretele folosite în planare.

Odată cu apariția inserturilor cu un design gracil și fin, acestea au fost folosite cu succes în zonele accesibile până atunci doar instrumentelor de mână. Noile inserturi se folosesc cu succes în rootplaning, lăsând suprafețe netede și fine, identice cu cele lăsate de chiurete.

La nivelul implantelor, detartrajul se face cu ajutorul insertului ultrasonic SofTip, pentru a nu deteriora suprafața implantului. Astăzi, există 3 tipuri de inserturi ultrasonice:

1. Inserturi standard, pentru îndepărtarea depozitelor mari, superficiale, când există punji până la 3 mm. Puterea aparatului de detartraj este medie sau mare.
2. Inserturi fine, folosite la punji peste 4 mm, la o putere mică.
3. Inserturi extrafine, folosite la îndepărtarea smear layer-ului radicular, la o putere mică.

Vârful insertului se plasează paralel cu suprafața dentară sau sub un unghi de până la 15° față de dinte și se imprimă mișcări orizontale, verticale sau oblice, continue și constante.

Aparatele de detartraj ultrasonic sunt de 2 tipuri: piezoelectrice și magnetostrictive, cu diferențe de mecanism, mișcarea vârfului, poziționare, volumul irigantului (Tab. 23).

|                                 | <b>MAGNETOSTRICTIV</b>                      | <b>PIEZOELECTRIC</b>                        |
|---------------------------------|---|---|
| Mecanism                        | Miez metalic sau de ferită                  | Discuri ceramice                            |
| Mișcarea vârfului               | Elipctică                                   | Liniară                                     |
| Suprafețe active                | Față, spate, lateral (4)                    | Laterale (2)                                |
| Poziționarea vârfului           | Flexibilă                                   | Lateral față de suprafață                   |
| Inserturi fine                  | Da  | Da  |
| Inserturi tip sondă parodontală | Da  | Da  |
| Eficiență                       | Da  | Da  |
| Volumul irigantului             | Mic sau mare                                | Mic sau moderat                             |
| Confortul pacientului           | În funcție de îndemânare și vârful utilizat | În funcție de îndemânare și vârful utilizat |

Tab. 23 - Comparație între aparate ultrasonice magnetostrictive și piezoelectrice

S-a demonstrat că atât detartrajul manual, cât și cel ultrasonic sunt capabile să producă rezultate clinice satisfăcătoare, manifestate prin îndepărtarea biofilmului plăcii și a tartrului, reducerea bacteriilor, reducerea inflamației și a adâncimilor de sondaj, precum și câștig de atașament.

Selecția instrumentației manuale sau ultrasonice va fi determinată de experiența și preferința medicului, cât și de necesitățile pacientului. În practică, medicul combină cele două posibilități de instrumentare, manuală și ultrasonică.