



① 肉眼で注意深く観察する
 ② 歯周プローブによるプロービング
 ③ デンタルエックス線写真による検査

歯周組織の状態を見分けることができる方法が1つだけあります。それは何でしょう？

1

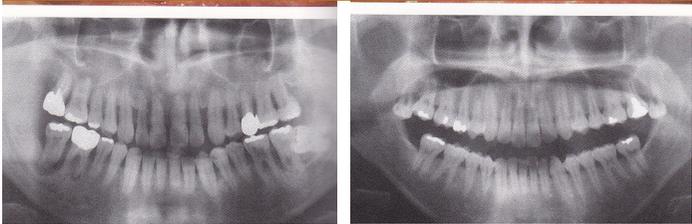
② 歯周プローブによるプロービング



①の「肉眼での観察」では、「歯肉炎と歯周炎をみわけることは不可能です。③の「エックス線写真」と考えた方もいるかも知れませんが、エックス線写真だけでは健康な歯肉と歯肉炎、歯周炎の区別はできません。

2

どちらが歯周病？



3



歯周プローブによるプロービングを行う際に、何を検査することによって3人の歯周組織の状態を区別することができるのでしょうか？

- ① 歯周ポケットの深さ
- ② プロービング時の出血の有無
- ③ アタッチメントロスの有無

4

② BOPの有無
③ アタッチメントロスの有無

- アタッチメント
- アタッチメントロス

5

歯肉炎と歯周炎の違い

- ① 健康な歯肉の判断基準は **処置は必要なし**
 - プロービングでBoPが () で、アタッチメントロスが ()
- ② 歯肉炎の判断基準は **歯肉線上のプラークコントロール**
 - プロービングでBoPが () で、アタッチメントロスが ()
- ③ 歯周炎の判断基準は **歯肉線下の処置**
 - プロービングでBoPが () で、アタッチメントロスが ()

6

歯周炎に似た症状を示す歯周組織の病変

図4-a
一次性咬合性外傷
健康な歯周組織を持つ歯に過剰な力が加わると生じます。

図4-b
二次性咬合性外傷
歯肉組織破壊がある歯に、普通のみみ合わせの力が加わった場合に生じる。痛、ワでなくても力を加え続けられて、歯が脱落を上げる。

7

患者さんにSRPを行っていたところ「痛い!」と言われてしまいました。上顎前歯部のそれほど深くない4mm程度の歯周ポケットです。この場合、あなたはどうしますか?

- ① 我慢してもらい続行する
- ② 局所麻酔の後SRPを続行する
- ③ その部位のSRPを中止し他の部位に移る

8

**SRP時の麻酔
利点・欠点**

- 無麻酔、無疼痛で最大限の効果が理想
- 無麻酔で痛みがある場合、痛みのない範囲であるか、浸潤麻酔をする
- 麻酔する場合は、危機感を持って臨む

9



SRP中に患者さんが痛みを訴えた場合、
歯周ポケット内のどこを痛めて痛いのでしょうか？

- ① ポケット内面の歯肉
- ② 上皮付着
- ③ アタッチメント

10



①②③全部

①ポケット内面の歯肉は初心者が起こしやすく、
②上皮付着と③アタッチメントは経験を積んだ術者が起こしやすいと考えられる

11

SRPをしようと歯周ポケットにキュレットを入れただけで、患者さんが「痛い」と言います。そういえば、プロービングしたときも「痛い」と言っていました。何が考えられますか？

- ① 知覚過敏
- ② 辺縁部の炎症がまだ強い
- ③ 歯周炎ではない病変

12

①～③全部可能性
があります

- ①②はSRPを開始する状態ではありません。
- 歯内病変、歯根の垂直破折、咬合性外傷の場合があるので、本当に歯周炎かどうかを見直す必要がある

13

痛いSRPと痛くないSRP

| SRPで患者さんが痛みを訴える理由 | 歯周ポケットのSRPで患者さんに痛みを与えないために |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 歯周ポケット内壁を傷つけている 歯周ポケット底部、アタッチメントを傷つけている 歯周炎ではない病変にSRPを行っている | <ul style="list-style-type: none"> SRPの基本技術を習得する 術直前のプロービングで根面の状態を立体的に把握する SRP中のポケット内の触知感を大切にする |

14

SRP処置の当日、何を基準に十分と判断して処置を終了しますか？

- 終わる時間を決めておいて、時間になったら終了
- 縁下歯石が出てきた段階
- 根面のざらざら感がなくなった段階

15

③ 根面のざらざら感がなくなる

| SRP後根面を触知する | |
|-----------------|------------------------------------|
| ざらざら感がある | ざらざら感がない |
| 縁下歯石が残っている | 縁下歯石が残っているか分からない |
| 縁下プラークは確実に残っている | 縁下プラークが残っていないとは言えないが確実に残っているとも言えない |
| SRP続行 | SRP一応終了 |

16

6MMの歯周ポケットにSRPを繰り返しましたがBOPは+のまま。
考えられる原因は何？

- ① 歯周ポケットが深くて縁下プラークが取り切れていない
- ② SRPの技術不足で縁下プラークの取り残しがある
- ③ 歯肉縁上プラークコントロールが不十分



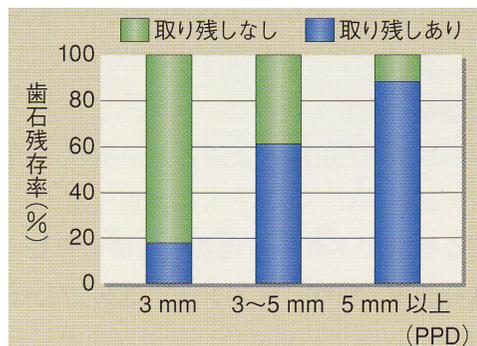
17

答えは…全部①②③です

- BOPの原因⇒歯肉縁下プラークが存在
- ①歯周ポケットが深く、底のほうの歯肉縁下プラークまでキュレットなどの器具が届きにくいこともよく起こります。
- ②SRPの技術レベルによって違う⇒経験や修練で向上させる
- ③縁上から再侵入して来れば意味がありません。

18

歯周ポケットの深さと歯石残存率



19

SRPを繰り返してもプラークコントロールが良好なのにBOPは+のまま。
どうしたらよい？

- ① あきらめる
- ② 先輩にSRPやってもらう
- ③ 歯科医師がフラップ手術を行う

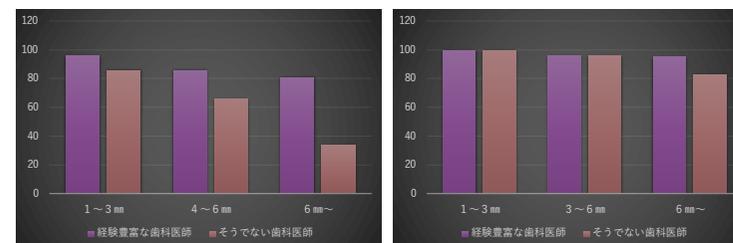
20

①あきらめちゃいけません！

- ②より熟練した人が行えば取り切れる可能性が十分あります。
- ③フラップ手術で歯根面を明視野できれいにするのも方法のひとつですが、歯槽骨上の健康なアタッチメントもある程度失ってしまうという欠点がある。（確実にアタッチメントロスが起こる）

21

術者の経験によるSRPの効果



22

SRP終了後、どれくらいの期間で再検査したらよいでしょうか？

- ① 1週間後
- ② 1か月後
- ③ 2か月後

23

厳密な正解はないのですが…

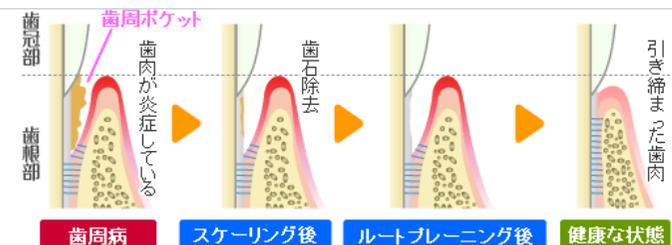
- BoPは約2週間～1ヵ月後、PPDは約2か月後が大まかな目安
- プラークコントロールが確立した状態であれば、炎症が消えBoP-になるには早い人で2週間、おおむね4～5週間の期間が必要
- PPDは約8週間で落ち着く
- SRP終了後2週間以降にBoP-であれば、治療効果があったと判断できる
- SRP終了後4～5週後のBoP+だったら歯肉縁下プラークが残存することを判断できる

24

SRPの結果、9mmの歯周ポケットが4mmになり、さらに3mmになりました。歯周組織に何が起こった結果、歯周ポケットが浅くなったのでしょうか？起こっていること1つあげてください。

- ① 上皮付着が回復した
- ② アタッチメントロスが回復した
- ③ 歯肉組織中の炎症がなくなった

25



③ 歯肉組織中の炎症がなくなった

26

歯肉組織中の炎症がなくなると、なぜ歯周ポケットが浅くなるのでしょうか？

- ① 歯肉が退縮した
- ② プローブが入りにくくなった
- ③ 再付着が起きた

27

- ① 歯肉が退縮した
- ② プローブが入りにくくなった

- ① 組織中の炎症性細胞の浸潤が消えた結果、組織が収縮します
- ② アタッチメント部の繊維が何らかの原因で切断された後に治癒して、切れた繊維同士が再度つながる



28

S R Pで歯周ポケットが浅くなる理由

- 歯肉縁上プラークコントロールとSRPの結果
- 歯肉組織中の炎症が消える
- 歯肉組織は緊張を取り戻しプローブが入りにくくなり（歯周ポケットの閉鎖）歯肉辺縁部は退縮を起こす
- PPDの値は小さくなる、歯周ポケットは浅くなる

29

なぜSRPは難しい???

- 暗視下での手探りの操作
- 操作器具がいびつで複雑
- 狭い口腔内という制限のある環境で作業をしなければならない
- 非常に小さく丸い歯根面を扱う
- 細菌叢というマイクロレベルでの機械的清掃が求められる
- 操作場所が軟組織に近接していて、患者さんの痛いという反応がすぐに目に現れる

30

自分の悩みを考えてみよう！

悩み 歯石が根面かわからない

必要な能力 歯石を感知できる能力

習得すべきもの

| | | | | | | |
|----|------|----|-------|----|---------|-------|
| 学識 | 歯の解剖 | 歯根 | 器具の選択 | 感覚 | 手指の把持方法 | 器具の保持 |
|----|------|----|-------|----|---------|-------|

悩み 歯石が除去できない

必要な能力 歯石除去出来る能力

習得すべきもの

| | | | | | |
|---------|-------|-----|-------|------------|-------|
| シャープニング | 器具の選択 | 握り方 | 器具の保持 | ホジストとニッキング | ストローク |
|---------|-------|-----|-------|------------|-------|

31

歯石とは？

- 歯石の成分と構造
- 歯肉縁上歯石と歯肉縁下歯石の違い
- 歯石はプラーク保持因子

32

歯石の成分と構造

約90%が無機質で構成され、その2/3は結晶状であり、主な構成因子はリン酸カルシウム

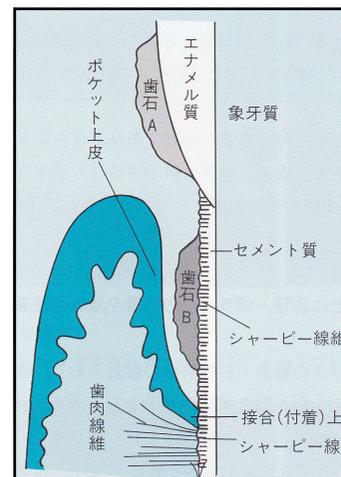
歯石はプラークが石灰化したもので、石灰化の程度が異なるいくつかの層を有する層構造をなしている

歯石の表面は結晶化していないプラーク層によって覆われている

石灰化の最初の段階は、2〜3日後にすでに生じ、古い歯石にみられる結晶構造の諸性質を備えた沈殿物に発達するまでには、数ヶ月〜1年を要するとされている

33

縁上歯石と縁下歯石



• ①：歯肉縁上歯石

• ②：歯肉縁下歯石

34

歯肉縁上歯石と歯肉縁下歯石の違い

歯肉縁上歯石

- 白色・乳白色で、歯肉辺縁に沿って認められる。
- タバコや飲食物の色素が沈着しやすく、褐色に変色することがある
- 唾液腺の開口部周辺に多く認められることから、歯石形成には唾液が関係している

歯肉縁下歯石

- 歯根表面のあらゆるところに認められ、歯肉溝滲出液や血液由来の成分が石灰化したもの
- ヘモグロビンを含有するので黒褐色の場合が多い
- 歯周病菌である P. g. 菌が多数関与した場合、P. g. 菌は黒色素産出菌であるため産出された色素によって歯石が黒くなる
- 歯肉縁上歯石と比較すると歯面に強固に沈着しているため、除去が大変難しい
- 歯肉縁下歯石は、セメント質の微細な穴に歯石が埋入する場合や、象牙質の象牙細管に侵入しているばあいがある
- 歯質を全く傷つけずにデブリメントを行うのは不可能
- オーバーインスツルメンテーションにならないようにデブリメントを行うことがとても重要

35

歯石の沈着状況



• 歯肉縁上歯石



• 歯肉縁下歯石

36

歯石はプラーク保持因子

歯石にプラークが停滞し、生成されたバイオフィルムから産出される内毒素により炎症が起きる

プラークバイオフィルムの温床

37

SRP戦略



38

SRPで改善しないケースの7つのチェックポイント

歯肉線上のプラークコントロールが維持されているかを再確認

- 歯肉線アップラーク付着、細菌叢悪化は歯肉線下にも影響する

歯周ポケットのプロービングの検査情報を再確認

- 歯根表面、歯周ポケットの検査がきちんとされているかを再確認

使用している器具がきちんと管理されているかを再確認

- キュレットなどのシャーピング、超音波スケーラーのチップの磨耗のチェック

繰り返しのSRPに対して、きちんと組織があれば反応しているかを再確認

- 歯周ポケット内の環境が改善していれば、ポケットの深さにも改善があるはず

歯肉線下の再SRPを根拠なく行わず、歯根面の保護を考える

- 繰り返し治療で改善しない場合は器具の到達などに問題がある。原因を考える

原因確認と明視野下での原因除去のためのフラップ手術を視野に入れる

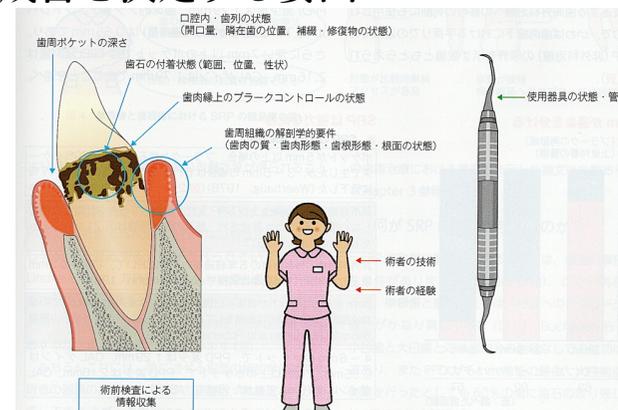
- 歯肉線からのインストルメンテーションが限界なら、歯周外科治療が選択肢となるので歯科医師に相談

患者さんの全身状態、生活環境、生活習慣の変化などを再確認

- 基礎疾患の悪化（関節リウマチ、糖尿病など）や生活習慣の問題（喫煙など）が生じると病態が悪化する

39

SRPの成否を決定する要因



40

SRP時の麻酔 利点・欠点

無麻酔、無疼痛で最大限の効果が理想

無麻酔で痛みがある場合、痛みのでない範囲ですか、浸潤麻酔をする

麻酔する場合は、危機感を持って臨む

41

SRP時の痛みについての考え方

SRPで患者さんが痛みを訴える理由

- ・ 歯周ポケット内壁を傷つけている
- ・ 歯周ポケット底部の上皮付着やアタッチメントを傷つけている
- ・ 歯周炎ではない病変にSRPを行っている

歯周ポケットのSRPで患者さんに痛みを与えないために

- ・ SRPの基本技術を習得する
- ・ 術直前のプローピングで根面の状態を立体的に把握する
- ・ SRP中のポケット内の触知感を大切にする

42

SRPの前にすべきこと

01

歯根の形態が頭に
入っている

02

前回の検査データ
やエックス線写真を
チェックする

03

どこからどのよう
にするか、戦略を
立てる

04

適正にシャープニ
ングされた器具を
適材適所で選ぶ

43

グレーシーキュレットの選択基準



44

グレーシーキュレットの選択基準

使用原則

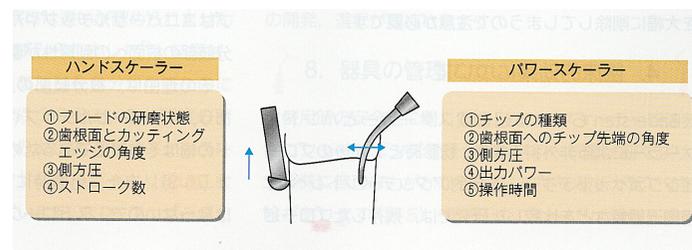
| |
|------------|
| スケーラーの番号 |
| スケーラーの使用部位 |
| ブレードの幅 |
| ブレードの大きさ |
| シャンクの長さ |
| シャンクの太さ |
| エアスケーラー |
| 超音波スケーラー |

術部の条件

| |
|------------|
| 歯肉の状態 |
| 歯肉が厚い |
| 歯石の量や硬さ |
| 歯石の量が多い |
| ポケットの深さや形態 |
| ポケットが深い |
| 根が露出している |
| その他 |
| 時間が限られている |

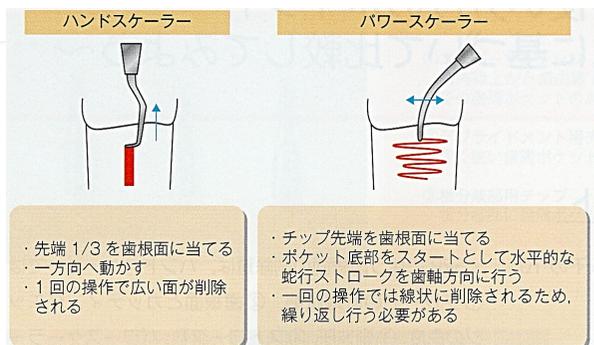
45

ハンドスケーラーとパワースケーラーの根面 削除量を決める要因



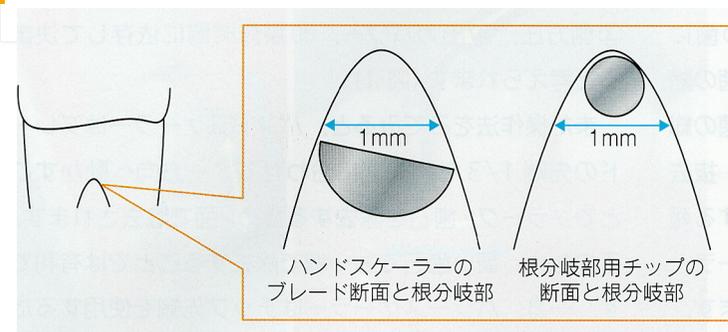
46

ハンドスケーラーとパワースケーラーの 操作方法と根面削除パターン



47

ハンドスケーラーと根分岐部用チップの 根分岐部への到達度の比較



48

ハンドスケーラーとパワースケーラーの比較

| | ハンドスケーラー | 優位性 | パワースケーラー |
|-----------------|----------|-----|----------|
| プラーク・歯石除去効果 | ○ | = | ○ |
| 探知能力 | ○ | > | △ |
| 歯根面削除量 | | ? | |
| 臨床的効果 (PPD,BOP) | ○ | = | ○ |
| 根分岐部への到達性 | △ | < | ○ |
| 最後方臼歯遠心面への到達性 | △ | < | ○ |
| 狭く深い歯周ポケット | ミニスケーラー | | プローチ型チップ |
| 薬剤の応用 | × | < | ○ |
| 治療時間 | 長い | < | 短い |
| 疲労度 | 高い | < | 低い |
| 難易度 | | = | |

49

困難にする要因

| 術部 | 歯科衛生士 | 患者さん |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ・フロービング値 ・歯根の形態・本数 ・歯の位置・傾斜 ・根の近接 ・歯石の硬さ・沈着の強さ・位置・量 ・歯肉の性状 ・不適合な補綴物・歯肉線下カリエス | <ul style="list-style-type: none"> ・技術 ・スケーラー ・時間・時間配分 ・ゴールの判断 | <ul style="list-style-type: none"> ・患者さんの開口度・嘔吐反射 ・患者さんの理解・協力 ・唾液や出血の量 |

50

ハンドスケーラーとパワースケーラーの使い分けに役立つ10のポイント

| | | | |
|-----------------|------------|------------------|-----------|
| プラーク・歯石除去効果について | 歯根面の削除について | SRP後の歯根面の滑沢度について | 臨床的効果について |
| 器具の到達性について | 治療効率について | 薬剤による殺菌効果について | 器具の管理について |
| | 使用時の注意について | 技術的な難易度について | |

51

スケーラーの特性を活かした治療の流れ

| | | | |
|--|---|--|---|
| ユニバーサルチップを装着した超音波スケーラー ・まず、効率疲労度の点で優れているユニバーサルタイプを装着した超音波スケーラーで、歯肉線下4mm程度の歯石の除去を行う | ハンドスケーラー ・次に手指の感覚の優れているハンドスケーラーを使用し、ざらつきがなくなるまでデブリドメントを行う。狭く深い歯周ポケットや歯間部には、アフターファイブやミニファイブを応用する | デブリドメント用チップを装着した超音波スケーラー ・続いて、手指の感覚ではわかりにくい小さな歯石、深い部位の歯石に対し、デブリドメント用チップを装着した超音波スケーラーによるデブリドメントを行う。小さいパワーで、側方圧をかけすぎないように、根面をまんべんなくデブリドメントするように、フェザータッチで操作する | 根分岐部用チップを装着した超音波スケーラー ・最後に到達性の優れている根分岐部用チップを装着した超音波スケーラーによる根分岐部のデブリドメントを行う。根分岐部用のチップは分岐部の凹面に当て、根分岐部内の根面に沿わせるようにゆっくり動かす。根分岐部用のチップは左右2方向のチップがあるので、根分岐部病変の形態により使い分ける |
|--|---|--|---|

52

歯肉の治癒過程

SRPを行った当日に十分に行えたかどうかの判断はできない

SRPの治癒効果があったかどうかを判断する方法はPPDとBoPで

歯周ポケットが6mmでSRPを数回繰り返してもBoPがある場合

SRPを繰り返してもBoP+のまま、しかし歯肉縁上のプラークコントロールは良好な場合

SRP終了後、BoPとPPDそれぞれどれくらい間隔を空けて調べると良い？

53

SRPの評価

SRP当日は、

- SRPが十分であったかを判断する方法はない
- 根面のざらざら感がないことで「歯肉縁下プラークがある証拠がない」状態として、終了の目安とする

SRP終了後は、

- 2週間～1カ月後に、BoPが(－)を示したら治療効果があったと判断できる
- 約1カ月後のBoPが(+)だったら歯肉縁下プラークが残存すると判断できる

54

最後にSRPの目的をイメージしよう！

SRPにより、ポケット内の細菌は減少し、善玉菌が増えるが、多かれ少なかれ後戻りする

後戻りを防ぐには、患者さんの歯肉縁上のプラークコントロールと、歯科衛生士による歯肉縁下のプラークコントロールが不可欠

平滑な根面にするのがSRPのゴール

SRP後の再評価を行うのは、上皮が治る時間（2週間）を待つ。結合組織が治る（約1カ月）まで待った方がよい

55