

表6 咬合性外傷の臨床およびエックス線写真による所見 (1999年AAP歯周疾患の最新分類改変)

臨床所見としては、以下のうち一つまたは複数が含まれる。
<ol style="list-style-type: none"> 1) 歯の動揺の増加 2) 早期接触 3) 著しい咬耗 4) 深い歯周ポケットの形成 5) 歯の病的移動 6) 象牙質知覚過敏 7) 歯の破折
エックス線写真による所見としては、以下のうち一つまたは複数が含まれる。
<ol style="list-style-type: none"> 1) 歯根膜腔の拡大 2) 歯槽硬線の変化(消失, 肥厚) 3) 骨の喪失(根分岐部, 垂直性, 全周性) 4) 歯根吸収 5) セメント質の肥厚

2. 咬合性外傷に対する処置

咬合性外傷に対する治療は、外傷性咬合や咬頭干渉¹⁾を除去し、安定した咬合を確立させ、咬合性外傷によって増悪した歯周組織の破壊を軽減することで歯周病変を改善し、歯周炎により低下した歯周組織の機能を回復することを目的とする。

咬合性外傷の診断には、歯周組織検査やエックス線写真による検査などが有用である。臨床所見として、動揺度、早期接触、象牙質知覚過敏、咬耗によるファセット、歯の移動などがあげられる。エックス線所見としては、歯根膜腔の拡大、歯槽硬線の変化、歯根吸収や垂直性骨欠損などがあげられる²⁾(表6参照)。

外傷性咬合は歯周炎の初発因子ではないが、歯周炎を進行させる重要な修飾因子である³⁾。

1) 咬合調整と歯冠形態修正

咬合調整とは、外傷性咬合を是正することによって、咬合時の歯周組織に加わる咬合力を取り除くことである。歯を選択的に削合することによって、咬合力を多数歯に均一に分散させ、歯軸方向へ力が伝わるようにすることで、より正しい歯の接触関係を保ち、歯周組織の安定をはかる治療法である⁴⁾が、歯の動揺などの症状がみられない場合には、早期接触歯をすべて調整する必要はない。

咬合調整の目的は、深部歯周組織に生じた咬合性外傷の改善を第一としているが、さらに顎関節症やブラキシズムの改善、歯冠修復後や矯正治療後の咬合の安定化、食片圧入の改善、歯科矯正治療を障害する早期接触の除去も含まれる。

歯冠形態修正とは⁵⁾、外傷性咬合による破壊的咬合力の除去および分散、咀嚼機能や審美性の回復、咬頭ならびに隆線の形態を修正する目的で、歯面の形態修正を行うことである。

これは早期接触が存在しなくても行うが、咬頭嵌合位の接触部は必ず保存し、側方圧のかかる部分や広い面接触の部分の削合して、咬合力を軽減する。

しかし、歯の削合という行為は不可逆的な行為であることから、十分に咬合状態を検査したのち、患者に必要性などを説明し、了解を得た後に適切な削合を行う必要がある。

また、口腔清掃などの不良により歯周組織に炎症のある歯は、炎症に伴い歯が移動していることがあるため、炎症の改善により正常な位置に戻る傾向がある。したがって、炎症があるときには高度の外傷性咬合や、咬頭干渉のみ調整し、少なくともプラークコントロールなどにより、肉眼で認められる炎症が消退したのちに精密な咬合調整を行う。

2) 暫間固定

暫間固定は咬合性外傷を咬合調整のみでは改善できない場合、歯の動揺が強くみられる場合、歯周組織が破壊されて二次性咬合性外傷を生じやすい場合に行う⁶⁾。

暫間固定は当該歯を周囲の歯と連結することにより、歯周組織に対する咬合圧の分散と安静をはかり、咬合性外傷を改善したり、破壊的応力を避けるために行う。暫間固定は一定期間固定を行って歯周組織の変化を観察する目的で行う。歯の動揺などが著しく、咬合・咀嚼などの機能障害があるような場合には、早期に暫間固定を行い咀嚼機能の改善を行う必要がある。一般にはブラークコントロールによる歯肉の炎症の改善、および咬合調整によっても咬合の安定が得られない場合に行う。また、歯周外科治療後の侵襲により一時的に歯の動揺が増加し、治癒に影響を及ぼすことが考えられる場合には、術前に暫間固定を行い、術後に歯周組織の安定および動揺の改善を待って固定を除去する。このように、暫間固定の時期、期間、方法を決定するには、歯周組織の破壊の程度や広がり、歯列弓上での動揺歯の位置関係などを考慮する必要がある。

【暫間固定を行ううえでの注意事項】

- ①咬合調整を暫間固定前後に十分に行う。
- ②暫間固定装置が口腔清掃を阻害しないようにする。
- ③定期的な観察や管理が必要で、とくにブラークコントロール、早期接触の有無、さらに固定装置の破損などのチェックを行う。
- ④十分な歯周組織の安定が得られた場合には暫間固定を除去し、その状態によって永久固定への移行を検討する。

暫間固定の術式は種々存在するが、固定部位にかかる咬合力に十分耐えうるような暫間固定法を選択する。

3) プロビジョナルレストレーション

歯周病患者において欠損歯が存在するときや抜歯や不適合・修復補綴物の除去を行う症例では、歯周治療中に、まず咬合機能と審美性を回復するために、暫間的な補綴治療を行う場合がある。これらの装置は、歯周治療中の咀嚼障害、審美障害を改善したり、残存歯への咬合力の負担を軽減する目的で作製するもので、プロビジョナルレストレーションとよばれ、義歯床形態あるいはクラウン形態の装置がある⁷⁾。不適合修復・補綴物が歯周病の発症に大きくかかわっている場合には、歯周基本治療中において、不適合修復・補綴物を除去して、代わりにプロビジョナルレストレーションを装着することで歯周組織の安定をはかる。また、欠損歯が存在し咀嚼障害を引き起こしている場合、残存歯数の減少により二次性咬合性外傷を引き起こしている場合においても歯周基本治療中にプロビジョナルレストレーションを装着し咀嚼・咬合の回復によって、歯周組織の安定をはかる必要がある。とくに治療が長期間に及ぶと予測される患者については歯周治療を進めるうえでプロビジョナルレストレーションは重要であり、少なくとも歯周外科治療を行う前にはプロビジョナルレストレーションの装着が行われている必要がある⁸⁾。

【プロビジョナルレストレーションの注意事項】

- ①咬合や審美性の回復だけでなく口腔清掃が容易に行えるような形態に設計する。プロビジョナルレストレーション（クラウン形態）は歯肉縁上マージンが歯周管理上望ましい。また歯冠のオーバーカンツォアを避け、歯間ブラシが使用できるよう歯間空隙の大きさに注意する。
- ②プロビジョナルレストレーション装着中の歯周組織の状態を十分に観察し、再発の危険のある部位の把握、適切な形態などを考慮し、最終補綴物の設計に反映させる。
- ③プロビジョナルレストレーションの定期的な管理、すなわち調整、リベース、および口腔衛生指導などを行う。

4) ブラキシズムの治療

ブラキシズムとは、咀嚼筋群が異常に緊張し、咀嚼・嚥下および発音などの機能的な運動と関係なく、非機能的に上下の歯を無意識にこすり合わせたり（グラインディング）、くいしばったり（クレンチング）、連続的にカチカチと咬み合わせる（タッピング）習癖である。すなわち上下の歯の間に食物がない状態で行われ、強い咬合力、特に側方力が歯に加わるため、歯周組織に咬合性外傷を

引き起こす危険性がある。歯周炎に、ブラキシズムによる咬合性外傷が合併すると病変が急速に進行し短期間に重度の歯周炎へと発展しやすい。

治療の基本は、ブラキシズムの原因と考えられる局所的因子（早期接触などの咬合接触の異常）と全身的因子（精神的ストレスなど）を取り除くことが基本となる⁹⁾。

しかし、ブラキシズムの原因や成り立ちは十分に解明されておらず、個人差も大きく、治療がむずかしいのが現状である。そこでまず、原因となる早期接触部のみを削合する小範囲の咬合調整や、オクルーザルスプリント（歯ぎしりに対する咬合床）の装着を行って経過を観察する。最初から広範囲な咬合調整やオーラルリハビリテーションなどの不可逆的な治療を行うことは避けるべきである。

また、睡眠中のブラキシズムに対しては、就寝前に歯ぎしりをしないことを自分に言い聞かせる自己暗示法を行うことで、ブラキシズム自体を抑制する方法もある。

5) 歯周-矯正治療

プラークコントロールを妨げる歯の位置異常が存在する場合、あるいは歯列不正による咬合性外傷が明らかな場合には、歯周-矯正治療を行うことで歯周治療の効果を高めることができる¹⁰⁾。しかし、歯周-矯正治療が困難な歯列不正もあり、適応症を選んで行う必要がある。矯正を行う時期は歯肉の炎症が改善され歯周組織の安定が得られていることが必須であり、基本的には歯周ポケットの除去が行われた後が望ましい。歯列不正がプラーク蓄積の原因だからといって、炎症のコントロールが不十分な早期に矯正治療を行うと、外傷的に作用し歯周組織の破壊を促進することもある。また、矯正治療後の咬合調整は必須であり、最終的なバランスの取れた咬合状態を獲得することと、その後の経過観察が重要となる。歯周-矯正治療により歯列が改善されると、口腔清掃が容易となり歯周組織の維持安定に効果的である。

7 歯周病のリスクファクターに対する管理

歯周病の治療ならびにサポータブペリオドンタルセラピーおよびメンテナンスを成功させるためには、患者のモチベーションを高め、プラークコントロールを中心とした日常生活上の指導を基盤として、リスクファクターを軽減し歯周組織の健康を回復し維持できるよう歯科医学的な立場から管理することが最も重要である¹⁾。

歯周治療は、一般に治療期間やメンテナンス期間が長期に及ぶことが多いために、患者自身によるプラークコントロールの維持を基本とし、歯科医師によるモチベーションの追加、確認を行うことでプラークコントロールを持続する必要がある。

歯周病患者へのモチベーションの効果は時間とともに低下するほか、治療に伴い歯肉辺縁の位置や形態の変化さらには修復・補綴物の装着などにより、口腔内の環境は時間の経過とともに変化する。このため患者自身でプラークコントロールを常に良好に保つことはむずかしく、ややもすると再び口腔清掃状態が悪化する傾向がある。これによってプラークの付着が増加し治療効果が失われるばかりでなく、逆に悪化進行してしまう危険性がある。このため歯周病患者に対しては、口腔衛生指導を中心とした管理が最も必要となる。このように病因となる局所的因子に対する管理のほか、糖尿病などの全身的因子を有する患者に対する指導、さらには喫煙、食生活などといった環境因子に対する指導も併せて行うことが重要である。歯周治療においては、患者との信頼関係の確立に努めながら定期的かつ長期にわたり指導および管理を行う必要がある²⁻⁴⁾。

1. 全身的因子に対する管理

全身的なリスクファクターには患者個々の歯周病感受性といった遺伝的因子や、年齢、性、人種、全身疾患などの生物学的因子が含まれる。

糖尿病、高血圧症などのメタボリックシンドロームおよび心疾患など⁵⁾の全身疾患や薬物の服用

など全身的なリスクファクターをもっている場合には、それらの因子が歯周病に対してどのような影響を与えるかについての診療情報を十分に提供する。そして全身的因子のない人よりもさらにレベルの高いプラークコントロールを行う必要性があることを理解してもらい、徹底したプラークコントロールが行えるよう指導し、定期的な歯周組織の管理が必要である。また、全身疾患を十分にコントロールすることが歯周病のコントロールにもつながることを理解させる。

2. 環境因子に対する管理

環境に影響されるリスクファクターには、心理的、社会的ストレスなどといった社会的因子や、食生活、喫煙、飲酒などの生活習慣因子などが含まれる。

(1) 喫煙に対する指導

歯周病に対する喫煙者の罹患率が非喫煙者に比べて約2~9倍高いこと⁶⁾、禁煙することにより歯周病に対するリスクが低減することを説明する。

喫煙者の臨床的特徴としてブラッシング時の出血が少なく、歯肉の炎症が肉眼的には少ないが、歯槽骨の吸収やアタッチメントロスが大きいことを説明し、肉眼的な変化が少ないことで安心をしないよう十分に指導することが必要である。歯科的な説明で十分ではない場合、禁煙外来などへ紹介・依頼する。

(2) ストレスに対する指導

日常のストレスについては、患者本人が自覚している場合と、していない場合がある。ストレスがある場合、クレンチングにより口腔内に頬圧痕が認められることが多く、歯科医師が気づくことも少なくない。クレンチングは、力仕事や長時間のパソコンでの仕事など強い緊張を強いられる場合に認められる。まず、本人に自覚させることが必要である。

一般的に、ストレスが歯周病の進行に与える影響については十分に証明されているとはいえないが、壊死性潰瘍性歯肉炎の発症はストレスとの関係が深いことが示されていることから、十分な睡眠、リラクセスを心がけることなどを説明する。場合によっては専門家によるカウンセリングを受けることを勧めるなどの指導を行う。

また、歯周病が全身に及ぼす影響（糖尿病、高血圧などのメタボリックシンドローム、心疾患、骨粗鬆症など）についても理解を深め、歯周医学的な見地からも適切なアドバイスを行う必要がある⁷⁾。

8 歯周外科治療

歯周外科治療の適応となるのは、①歯周基本治療を行っても、深い歯周ポケットが残存している場合、②解剖学的な形態異常によりプラークコントロールの不良や歯周炎の再発が起りやすい場合、さらには③審美障害や適切な修復・補綴物の装着を妨げるような解剖学的形態異常、などである^{1,2)}。

このような解剖学的な問題を解決する目的で行う手術は、歯周形成手術（ペリオドンタルプラスチックサージェリー、歯肉歯槽粘膜形成術）と総称され、付着歯肉の獲得（歯肉弁根尖側移動術、遊離歯肉移植術）、露出歯根面の被覆などの象牙質知覚過敏症の改善、歯根面齶蝕の防止および審美改善（有茎弁歯肉移植術、歯肉結合組織移植術）、インプラントを含めた補綴前歯周外科手術としての歯冠長延長術、歯槽堤増大術、口腔前庭拡張術など、さまざまな歯周外科治療がある。

歯周外科治療を行うには、歯周基本治療として十分なプラークコントロールが行われ、しかも術後も継続的に行われることが大切である。プラークコントロールが不十分な場合は、歯周外科治療を行うべきではない。

歯周外科治療を行ううえでの留意点は以下に示すとおりである。

- ①歯周外科治療の前に歯周基本治療を行い、歯周組織検査によって再評価し、歯周外科治療の適応症であることを確認する。

- ②歯周外科治療を行うのに適切な時期であることを確認する。
- ③患者の全身状態に留意する。
- ④手術の目的や起こりうる手術後の経過を説明し、患者の同意を得る。

1. 切除療法

1) 歯肉切除術

歯肉（仮性）ポケットもしくは浅い骨縁上の歯周（真性）ポケットの減少や除去を目的として歯肉組織の切除を行う方法である³⁾。治療後の予測が立てやすく、手術が簡単でしかもポケットの除去が確実である。しかし、軽度の歯周炎で歯周ポケットが存在する場合には、ポケットが浅くても術後に生じる付着歯肉の喪失、象牙質知覚過敏、歯肉退縮による審美障害などの問題点を考慮する必要がある。

2) 歯肉弁根尖側移動術

歯周形成手術の1つであるが、歯周ポケットの切除的意味合いがあるため切除療法に含まれる場合もある。非移動型フラップと同様の目的で行われる手術で、ポケットの軟組織壁を根尖側に移動することを特徴とする。これにより、術前に角化した遊離ポケット壁であった部分を付着組織へ移行させることが可能となり、最終的にはポケットの除去と同時に付着歯肉の幅の保存または増加が可能となる。この術式で行う内斜切開は、歯肉をできるだけ多く保存し、それを根尖側へ移動させることによって遊離歯肉の再付着を促すものであるため、歯にできるだけ近い位置（歯肉縁から約1.0 mm 以内）で行うことが必要である。

2. 組織付着療法

1) 歯周ポケット搔爬（術）

歯周ポケット搔爬は、細菌、歯石、病的セメント質の除去などの歯根面の処置と歯周ポケット内壁の炎症病巣（ポケット上皮、肉芽組織）を搔爬、除去し、歯根面の滑沢化により歯面と歯肉間とに新しい付着をはかり、歯肉の腫脹を消退させることによってポケットを減少させる方法である³⁾。歯面と歯肉の適合が十分でない場合は縫合や歯周パックを行う。また、ポケットの除去が困難と思われる深いポケットの場合であっても、ポケット底部の炎症を軽減させ、病変がさらに根尖方向に進行するのを防ぎ、病状の安定をはかる目的でも行われる⁴⁾。

この手術法は外科的侵襲が少ないので、高齢者や合併症を有する症例にも適応可能である。しかし、高度の熟練が要求されるとともに、直視下で操作が行えないという欠点を有している。

2) 新付着手術（excisional new attachment procedure ; ENAP）

メスを用いたポケット搔爬手術の一種である。すなわち、歯肉辺縁からポケット底へ向けた内斜切開を行うことによってポケット上皮および炎症性結合組織を切除する。次に汚染された歯根面のスケーリング・ルートプレーニングを行う。歯根と歯肉が緊密に接触するように縫合し、歯肉と歯根面との付着の獲得をはかる方法である⁵⁾。フラップ手術に比べて外科的侵襲や歯肉の退縮が少ない。また局所麻酔薬の使用量が少なく、手術時間が短縮できる。しかし、歯根面上への十分な結合組織性付着を伴う新付着の獲得は得られず、多くの場合は長い上皮性付着の治療形態となる。また、歯肉弁を剥離しないために汚染歯根面の十分な除去が困難である。

3) フラップ手術（歯肉剝離搔爬術）

フラップ手術とは、骨膜を含んだ全層弁、または骨膜を骨面に残した部分層弁を形成、翻転後、病巣部を明示して、ブランク、歯石および不良肉芽組織を搔爬し、ポケットの除去もしくは減少を目的とする歯周外科手術である⁶⁾。手術法は一般に以下のように分類される。

(1) ウィドマン改良フラップ手術

ポケット上皮の確実な除去とアクセスを得るための歯根面の露出を目的とした手術であり、治癒期間中に組織の収縮によりポケット深さが減少するが、歯肉と歯根面の付着様式は長い接合上皮によることが多い⁷⁾。ポケット上皮を除去するため、内斜切開の開始位置は歯肉縁に近い位置（歯肉縁から根尖側へ0.5～1.0 mm）に設定し、歯肉縁のスキヤロップ状切開を行う。その後、ポケット内への内斜切開および歯根面に対する垂直性の切開を行うことによってフラップを形成する。

(2) 非移動型フラップ手術

器具の操作性を確保し、アクセスを向上させ、さらにポケットを形成している歯肉を除去し、その結果歯周ポケットを除去する手術である。内斜切開の開始位置はポケット底部の水平的延長線上に位置する歯肉外面上の点、もしくはその近傍である。この場合、内斜切開は切開部位の根尖側に十分な付着歯肉が残っている場合のみ、適応可能である。

3. 歯周組織再生療法

近年、歯周組織再生に関する研究の進歩により、いくつかの歯周組織再生療法が行われるようになってきている。主な再生療法（tissue regenerative therapy）として、歯周組織再生誘導（guided tissue regeneration；GTR）法、エナメルマトリックスタンパク質（enamel matrix derivative；EMD）を応用した方法、骨移植術などがある⁸⁾。

1) 歯周組織再生誘導（GTR）法

GTR法は、非吸収性や吸収性のGTR膜を用いて、歯肉上皮や歯肉結合組織の根尖側方向への移動を阻止し、歯根膜由来の細胞を歯冠側の歯根面に誘導して結合組織性新付着を得る方法である。この手術は、2度の根分岐部病変や垂直性骨欠損（2, 3壁性骨欠損）などが適応症である。

2) エナメルマトリックスタンパク質（EMD）を応用した方法

EMDは歯の発生期における付着器官の形成を応用した方法であり、幼若ブタの歯胚由来のエナメル基質タンパクを主成分としたものである。アタッチメントロスを生じた歯根面に無細胞性セメント質を誘導、形成する働きがある。この作用によって歯周組織の再生を促すものである。

3) 骨移植術

歯周病によって生じた歯槽骨の欠損に骨を移植し、再構成することを目的として行われる。使用する骨移植材により、自家骨移植、他家骨移植、異種骨移植、人工骨移植に分類される。日本では自家骨移植、人工骨移植が中心となっている。1)と2)を併用することで確実な再生が期待しうる。

4. 歯周形成手術（ペリオドンタルプラスティックサージェリー、歯肉歯槽粘膜形成術）

歯周形成手術は付着歯肉の不足や喪失、浅い口腔前庭、辺縁歯肉への障害となる小帯や筋の付着などの3つの解剖学的問題を改善することによって、歯周病の再発防止、プラークコントロールのしやすい口腔内環境の確保、および審美性の改善を行うための手術の総称である⁹⁾。この目的を達成させる外科的手技として、小帯切除術、有茎歯肉移植術（歯肉弁側方移動術、歯肉弁歯冠側移動術、歯肉弁根尖側移動術）、遊離歯肉移植術、歯肉結合組織移植術などがある。

1) 小帯切除術

異常に発達した小帯を切除するとともに付着歯肉の幅を増加させるものである。この手術を行うことによってプラークコントロールが適切に行える口腔内環境をつくる。また、症例によっては義歯の安定を得ることが可能となる。

いずれにしても、術後の齶蝕予防など綿密な指導管理が重要である。

10 歯周-歯内病変の治療

根管と歯周組織とは、根尖孔、副根管、側枝などで相互に交通しているため、どちらか一方の感染が、他方に影響を与える可能性がある。そのため、治療を進めるにあたり、歯髄の生死、歯周ポケットの深さ、エックス線写真所見などを組み合わせて、的確に診断を下し、歯内治療をまず開始するのか、歯内治療と歯周治療を同時に行う必要があるのかを見きわめて、治療を進める必要がある。

歯周炎の進行により深い歯周ポケットが存在すると、ポケットに近接する歯根面の細菌感染により、象牙細管、髓管、副根管（側枝）、根尖孔を通して歯髄に感染が波及する可能性が高い。副根管は、根尖部（根尖から2~3mm）で非常に多いことから、歯周ポケットが深くなればなるほど歯周-歯内病変の発症の可能性が高い。歯冠や歯根面の齶蝕が原因ではなく、根尖孔または副根管を介して歯髄炎が生じた場合を上行性歯髄炎という¹⁾。

1. 歯周-歯内病変の分類 (Weineの分類)^{2,3)}

①クラスⅠ（歯内病変由来型）

エックス線所見では進行した歯周炎の骨吸収像を示すが、歯髄の炎症、壊死が原因である場合。歯髄は失活している。歯内治療を行う。

②クラスⅡ（歯周病変由来型）

歯周炎による重度の骨吸収が存在し、歯周ポケットを経由して、副根管または根尖孔から歯髄が感染した場合。歯髄は生活歯の場合が多い。不可逆性の歯髄炎が疑われる場合には抜髄（根管治療）を行う。この場合、歯内治療と歯周治療の両者が必要となる。大白歯部ではヘミセクションまたは歯根切除にて対応することも多い。

③クラスⅢ（歯周-歯内病変混合型）

根尖性歯周炎による根尖周囲の骨吸収と歯周炎による骨吸収とが連絡し、合併した病変。歯髄は失活している。まず感染根管処置を行い、歯周治療との併用が必要となる。

2. 検査項目

歯周-歯内病変が疑われる場合、以下の項目の検査を行う。

- ①歯髄の生死
- ②歯周ポケットの深さ（ポケット底部の位置）
- ③エックス線写真
- ④歯肉の炎症の程度
- ⑤疼痛の種類
- ⑥咬合状態
- ⑦歯根破折の有無

3. 治療の進め方

上記項目について検査し、歯周-歯内病変の分類のどのクラスに属するかを診断し、治療を進める。咬頭嵌合位（中心咬合位）または側方運動時に外傷性咬合が認められる場合には、まず咬合調整を行う。

疼痛が著しい場合は、除痛処置を第一に行う。この場合、歯髄に対する処置（抜髄）が必要なのか、歯周炎の急性発作に対する処置（膿瘍切開など）が必要なのかを鑑別する。急性症状が消退したのち、一般的には歯内治療を優先し、その後歯周治療を開始する。失活歯の場合、歯根破折の有無に十分注意する。

2) 歯肉弁側方移動術

歯肉退縮により歯根面の露出している部位に隣接部の歯肉から側方に歯肉弁を移動させて露出歯根面を被覆する方法である。少数歯の孤立した歯根面が露出している歯に用いられる。

3) 歯肉弁歯冠側移動術

歯根面を被覆する方法として用いられ、歯冠側へ歯肉弁を移動させ露出した歯根面を被覆する手術である。また、歯周組織再生療法の際に移植骨や GTR 膜を完全に歯肉弁で被覆する目的でも用いられる。

4) 歯肉弁根尖側移動術

付着歯肉の幅が狭い場合、または歯周ポケット底部が、歯肉歯槽粘膜境を越えているような場合に付着歯肉の幅の増加およびポケットの除去を目的に行う手術である。

5) 遊離歯肉移植術

供給側（主に口蓋部）より採取した上皮と結合組織を含んだ移植片を、受容側へ移植するものである。確実な付着歯肉の獲得が可能で、口腔前庭の拡張や付着歯肉の増大を目的として行う。ときに露出歯根面の被覆にも用いられる。術後は移植した歯肉がケロイド状になる欠点がある。

6) 歯肉結合組織移植術

口蓋部上皮下から採取した結合組織を移植するものである。露出歯根面の被覆、審美性が要求される部位での口腔前庭拡張、さらには顎堤増大を目的として行う。移植した歯肉が受給側と調和し、審美性に優れた方法で、現在では最もよく用いられている。

9 根分岐部病変の治療

根分岐部病変とは、複根歯の根間中隔の歯周組織が破壊される病変で、上顎では小白歯と大白歯、下顎では大白歯に認められる。根分岐部は複雑な解剖学的形態をもった領域であり、通常の歯周治療器具を用いて確実にデブライドメントすることは、困難なことが多い。

根分岐部病変は辺縁歯周組織からの炎症の波及、外傷性咬合、歯周-歯内病変などによって生じるが、歯根の形態や離開度、ルートランクの長さ、さらに歯頸部のエナメル突起などの局所的な解剖学的因子などが根分岐部への病変の波及やその程度にかかわっている。原因や程度あるいは罹患歯の状態によって治療法や予後はさまざまであるが、辺縁から波及した歯周病変によるものは、その他のものと比べて治療法は複雑であり、Lindhe と Nyman の分類による適切な診断が重要である¹⁾。

根分岐部病変に対する検査で留意すべきことは、原因の確定と病変の広がりであり、精密なプロービングとエックス線写真による検査が欠かせない。エックス線写真による検査も、場合によっては偏心撮影や造影性を有する器具を挿入しての撮影も行われる。病変の進行を促進するエナメル突起や歯根面の陥凹などにも留意する必要がある²⁾。近年では CT を用いた三次元的検査も可能である。

治療方針の決定に際しては、ポケットの除去とともに患者がメンテナンスできるような形態にできるか、適切な修復・補綴治療が行えるかなどを慎重に考慮する。

治療法は一般に Lindhe と Nyman の根分岐部病変の分類によって決定される³⁾。1 度もしくは軽度の 2 度の病変では、歯周基本治療や歯周ポケット搔爬、フラーゲーションプラスチークさらには局所薬物配送システム (LDDS) などを駆使して対応する。2 度の病変では、歯周外科治療として、骨移植術、および GTR 法が適応となる。3 度の病変では、トンネリングや歯根分割ならびに歯根切除などが適応となり⁴⁾、病変が特定の歯根周囲に限局しているような場合では、病変の進行した歯根を切除（歯根切除、ヘミセクション）する場合もある。

11 歯周病患者の咬合機能回復治療

1. 修復・補綴治療

歯周病患者では歯周組織の炎症に対する治療を行ったのちに歯の動揺などが残り、機能的に問題がある場合には、各種の修復・補綴治療を行い咬合機能回復をはかる。歯周病がある欠損歯列患者での修復・補綴治療はさらに複雑になり、大がかりな補綴が必要な場合や可撤性部分床義歯になる場合は問題点も多くなる。歯周病が進行するほど修復・補綴治療は健康な患者に比較して困難であることが多い。歯周治療は、これらの問題点をクリアし、歯科治療の目的の一つである咬合機能回復をはかることによって完結する¹⁾。しかし、修復・補綴治療を行うことによる新たな問題も生じる。歯の動揺が歯周組織の残存量に比較して大きい場合は、咬合性外傷が関与している場合が考えられ、咬合性外傷の評価とそのコントロールが必要である^{1,2)}。歯周病の進行に咬合性外傷が関与していたと思われる場合の修復・補綴治療には、とくに注意を払うべきであり、歯周病の炎症に対する治療とともに咬合性外傷のコントロールが必要である²⁾。睡眠時のブラキシズムは最大咬合力を超えるという報告³⁾もあり、睡眠時のブラキシズムも含めて過度の外傷力のコントロールが重要である^{2,4)}。

1) 歯冠修復

永久固定を目的とした歯冠修復を行う際には種々の問題点や注意点がある。支台歯の形成、印象の精度、模型作製の問題点、修復物の適合性や咬合、合着用セメントの種類、根管治療の必要な場合は根管治療の問題点も生じる。修復物の歯間鼓形空隙、カントゥアなどもプラークコントロールを容易に行えるように作製すべきである。歯間鼓形空隙、カントゥアが適切でない場合は齶蝕の危険性も増加する⁵⁾。また、外傷性咬合が強い場合には、永久固定を行う際にどの範囲で固定を行うのかをプロビジョナルレストレーションや暫間固定などを行って慎重に決定すべきである。固定範囲を誤ると、固定歯や他の残存歯の新たな歯周病の誘発や進行がみられることがある。さらに咬合性外傷のコントロールが十分でないと、修復物の脱落や破損などがみられる⁴⁾。修復物の長期の維持のためには修復物の脱落や破損を減少させる必要がある⁶⁾。とくに外傷性咬合が強い場合は、修復物の長期の維持のために咬合性外傷のコントロールが重要である^{2,4)}。

2) 欠損歯列への対応

欠損部への対応には、ブリッジ、可撤性部分床義歯などがあるが、近年各種のインプラントが開発され、その予知性も高まり、欠損部への対応としてインプラントも選択肢の一つとなってきている⁷⁾。また歯の再植もインプラントとともに欠損部への対応の選択肢となってきている⁷⁾。欠損になった理由を知ることは良好な予後を得るために重要である。歯を喪失した理由が齶蝕なのか、歯周病なのか、歯周病が原因で欠損を生じたのであれば炎症性が原因であったのか、または咬合性外傷が関与していたのかを知る必要がある。外傷性咬合が関与して欠損を生じたとすると、その部位にどのような処置を行うにしても、外傷性咬合の種類は何か、またその外傷力の評価やそのコントロールに対する見通しを的確に行わなければその予後は悪いと思われる。

(1) ブリッジ

注意点や留意点は基本的には歯冠修復を行う場合と同じであるが、支台歯をどのように決定するのは十分に考慮して行う必要がある。設計が適切でない場合は、支台歯に新たな歯周病の誘発や進行がみられることがある。

(2) 可撤性部分床義歯

欠損の範囲や残存歯の数、対合歯の位置や数、義歯の設計など考慮しなくてはならないことが多くある。義歯の設計によっては鉤歯への負担や咬合性外傷の誘発などがあり、残存歯と義歯粘膜への咬合力の負担の割合などを慎重に決定すべきである。

また、欠損歯が多い場合などは、どうしてそのような状況になったのか、その生活背景にも注意を払い、それらへの対応が必要がある。

(3) 歯の再植

歯の再植には、再植歯の選択、再植部位、再植の技術、咬合性外傷の有無など、その予後を考えるうえで複雑な因子が関与している。しかし、おのおのの因子の問題点を解決すれば長期に良好な予後を期待できる。とくに再植歯の抜去時に健全な歯根膜を可及的に多く残す必要がある。その予後は術者の考え方や技術に左右されるので、さらなる成功へ条件の設定とその対応の検討が必要である⁷⁾。

2. 歯列不正への対応

歯列不正には、咬合が完成した時点で、成立している叢生などの歯列不正と、歯周病や舌習癖などにより起こる歯列不正がある。いずれの場合も、口腔清掃を妨げるようなケースでは、口腔清掃しやすい環境をつくる目的で、また、咬合干渉など咬合性外傷の原因となるようなケースでは、咬合性外傷を惹起する修飾因子を改善する目的で歯周-矯正治療を行う。

12 インプラント治療

1. 歯周病患者の咬合機能回復へのインプラント治療の利点

歯周病患者の欠損補綴にインプラントを応用することによって、可撤性義歯からの回避、咬合の安定性確保、修復・補綴治療に伴う天然歯の削割の回避、咀嚼効率の向上や審美的な改善が得られる可能性がある。しかし、これが歯周病罹患歯に対する純然たる抜歯の基準とはなりえない。すなわち、インプラント治療は現在では高い予知性をもって応用可能であるが、抜歯か否かの境界線上の歯については、患者個々に慎重に評価されるべきである¹⁻³⁾。したがって、歯周病罹患歯の抜歯やその後のインプラント治療の適用に対する厳密な基準が存在しない現時点においては、患者と歯科医療従事者の十分な検査とその結果に基づいたインフォームドコンセントにより判断すべきである。

2. 歯周病患者へのインプラント治療に対する考慮

(1) インプラント周囲粘膜炎・インプラント周囲炎に対する注意

インプラントの適応範囲は広く、無歯顎患者や歯の部分欠損患者の他に顎顔面の変形を有する患者、さらに矯正治療の固定源としても応用されている。そのためインプラントが口腔内のあらゆる欠損に対して応用されるようになった反面、プラークコントロールの不良な歯周病患者に対するインプラント治療後には歯周組織と同様に炎症が惹起され、歯肉炎や歯周炎と類似した臨床像や病理組織像を示すインプラント周囲粘膜炎 (peri-implant mucositis) やインプラント周囲炎 (peri-implantitis) という新たな問題も生じてきている^{4,5)}。インプラント失敗の原因は、外傷性のものと感染性のものとに分類されており、感染により失敗したインプラント周囲からは、同一口腔内の歯周ポケット内に存在する類似の歯周病原細菌が検出されている。

(2) インプラントへの外傷に対する注意

外傷による失敗ではインプラントが安定しているときの細菌叢と類似していることが知られている。そしてインプラントに感染と過度の外傷力が同時に作用した場合に、急速に顕著なインプラント周囲組織の破壊が生じる。他方、補綴学的見地から考えた場合、歯周病による骨組織の広範な破壊により短いインプラント体の埋入と長い上部構造物というクラウン-インプラント比の逆転現象も生じてしまい、これもインプラントへの過重負担につながっている⁶⁾。このように、歯周病患者に対してインプラント治療を行うにあたっては、感染と外傷力の両面においてとくに注意を要する事柄や重要な治療指針が存在すると考えられる。したがって、歯周病患者に対してインプラント

治療を行う場合、欠損歯数や欠損部顎堤の状態の他に、歯周病のリスクファクターに対する管理と、インプラントに対するリスク管理との双方に配慮する必要があると考えられる。

3. 歯周病学的見地からのインプラント周囲組織の特徴

歯周組織と比較すると、骨結合型インプラントの周囲組織の機能と構造にはいくつかの明瞭な違いがある⁷⁾。インプラント周囲組織と比較した場合の、重要な歯周組織の特徴として歯根膜や骨縁上結合組織があげられる。歯は歯根膜や結合組織線維を介して歯槽骨や骨縁上歯肉結合組織によって支えられている。それに対しインプラントにはセメント質が欠如しているために、結合組織性付着はまったく認められない⁸⁾。その結果、インプラントには生理的動揺が認められない。また、コラーゲン線維は、インプラント表面に付着しておらず、インプラント表面と平行に走行する環状線維を形成する。

4. インプラント治療とメンテナンス

インプラント治療を行う場合、その術前処置として、歯周基本治療による感染源の除去や咬合関係の修正が行われていなければならない。

一般にインプラント治療は、①インプラント体の骨内への埋入、②骨結合期間後の二次手術による粘膜貫通部のインプラント体への連結、そして③上部構造の製作、という、いわゆる2回法インプラントを用いる場合が多い。

一方で、インプラント体埋入後同時に粘膜貫通部が口腔粘膜上に露出する、1回法インプラントを用いる場合もある。

インプラントを長期にわたり機能させるために、インプラントの定期的な評価およびインプラント周囲のプラークコントロールと適切な咬合状態の維持が重要であることは、天然歯に対してと同様である。

一般にインプラントの上部構造は、大きくオーバーカントウアを呈する形態となることが多いため、一般的なセルフケアをより困難にさせる原因となってしまう。インプラント治療後のメンテナンスのための来院頻度は、個々の患者の口腔清掃能力やインプラント周囲の微生物に対する宿主応答によって異なってくる。一般に患者のリコールは、最初の1年間は3カ月おきに、その後は半年を基本として行われる。

13 高齢者と有病者の歯周治療

1. 高齢者の歯周治療

わが国では、高齢者の人口比率が増加の一途をたどっているが、健康面における高齢者の個人差はきわめて大きく、さらに、それまでに受けてきた歯科医療の質により健康状態が影響される。一般に高齢者では、心肺機能、免疫機能、修復能力は低下しており、心理的な側面や二次的な記憶も壮年者と比べて大きな違いがある。こうしたなかで、咀嚼機能を維持することは高齢者にとって、心身両面においてきわめて重要である。

高齢者は若年者に比べプラークに対する炎症反応を惹起しやすく、免疫応答も異なる^{1,2)}。しかし、一方でプラークコントロールを行った場合の炎症の消退は若年者と変わらない¹⁾と報告されており、適切な歯周治療により十分な口腔機能を維持しうる。

高齢者に対する歯周治療で考慮しなくてはならないのは、高齢者の一般的な特性、患者の心と全身的な状態、手指の機能の程度、視力などの制限、二次記憶の制限³⁾などを勘案した適切な対応である。

高齢者では、肉体的なストレスなどに対して恒常性を維持する予備力が減少しており⁴⁾、患者がフラップ手術など侵襲の強い長時間の歯周治療に耐えられないと判断したときには、プラークコン

トロール、スケーリング・ルートプレーニング、歯周ポケット掻爬など、ポケット内のデブライドメントを中心とした非外科的歯周基本治療を必要に応じて繰り返し、補助的に洗口剤などを用いて、病変が進行しない状態を維持させる。

2. 有病者の歯周治療

歯周病を有する患者では、一般歯科患者に比べ、いわゆる有病者、たとえば高血圧症、脳梗塞、心疾患、糖尿病、骨粗鬆症などを有する患者が多い^{5,6)}。すなわち、歯周病と全身疾患は密接に関連するケースが多く、全身疾患を管理するうえからも歯周治療は重要である。さらに有病者は、多種類の薬物を服用しているケースが多く、高齢者と同様に歯周外科治療が重大な侵襲となることがある。その場合には内科主治医に病状を照会し、万全の医療連携体制を整えておくことが重要である(16頁「**4** 患者の紹介と医療連携」を参照)。とくに注意すべき有病者としては、以下のようなケースがある。

(1) 糖尿病患者

a. 1型糖尿病（インスリン依存性糖尿病）

拔牙や歯周外科治療を行い一時的に飲食が制限される場合には、低血糖にならないようインスリン投与量に注意を促す必要がある。

b. 2型糖尿病（インスリン非依存性糖尿病）

通常、歯周治療では患者自らがブラークコントロールを十分できるようになるまで、スケーリング・ルートプレーニングを行わないほうがよいとされるが、ポケット内の歯周病原細菌が糖尿病と関連していることが示唆されており、通常より早期にポケット内デブライドメントを目指す。また、ルートプレーニングは一時的な感染を起こさせるため、一度に多数歯を行わず少しずつ行う。

(2) 心疾患・循環器疾患患者（とくにワーファリンなどの抗凝固薬を服用中の患者）

抗凝固薬を服用中の患者では、歯周外科治療や拔牙などの観血処置を行う場合には、内科主治医に問い合わせ、連携して行う。

(3) 高血圧症患者

血圧が十分にコントロールされていない場合では、局所麻酔剤はエピネフリンなしのものを使い、歯周外科治療などを行う際は、バイタルサインのモニターをしながら注意して行う。

(4) 透析患者

抗菌薬の種類によっては、体内からの排泄速度に影響を与えるものがあるため、歯周治療に伴う抗菌薬などの投与に関しては、内科主治医に相談し、適切なものを選択する必要がある。

3. 在宅医療と歯周治療

さまざまな理由により、診療所や歯科病院へ通院できず、いわゆる在宅で寝たきりの人の大半は、脳梗塞や心疾患など機能障害、下半身麻痺を伴う患者である。長期間寝たきりの状態になると、関節の拘縮・筋の萎縮や痴呆などが起こり、思考力や運動能力が著しく低下しやすい。そのため、口腔の健康ひいては精神活動を含めたQOLを維持するうえで、咀嚼機能が維持されているケースでは、口腔ケアを十分行いその機能が失われないようにすることは重要である。また、嚥下機能の低下を伴うケースでは、誤嚥性肺炎などを引き起こさないよう、摂食・嚥下の訓練などを含めた口腔ケアが必要である⁷⁾。

こうした、在宅医療を受けざるをえない患者に対する歯周治療では、エックス線写真検査が行えないため、治療方針を立案するうえで問診や視診の役割が大きい。歯周組織検査は、歯肉や軟組織の視診、動揺度、可能であればポケット検査、問診などを行うことになる。いずれの場合においても、歯科医師と看護師、歯科衛生士、介助者などとの共同作業により口腔内環境を向上させる必要がある⁸⁾。

また、在宅の環境、手指の運動能に基づき個々のケースに応じた対応が必要となる。

1) 患者自身が口腔清掃できるケース

歯科医師の指示のもと、歯科衛生士、看護師、介護士などによる定期的口腔衛生指導、さらに、歯科医師の指示のもと、歯肉縁上を主体としたスクレーリングおよび感染予防のための、薬剤による洗口や口腔ケア用品（スポンジブラシなど）による口腔内清拭およびポケット内への薬剤の局所投与などを定期的に行う。さらに、必要に応じ、暫間固定、咬合調整など通常の歯周基本治療により口腔内の環境を改善する。

2) 一部介護が必要なケース

清潔な環境が確保できる場合は、ほぼ1)に順ずる。清潔な環境が確保できない場合で、座位が取れないケースでは、歯科医師の指示のもと、看護師、歯科衛生士、介護士などによる定期的な歯ブラシなどを用いた日常的な口腔清掃を基本とし、状況に応じて歯周基本治療を行う。

3) 口腔ケアに全介護が必要なケース

環境にかかわらず、歯科医師の指示のもと、看護師、歯科衛生士、介護士などによる歯ブラシなどを用いた日常的な口腔清掃にとどめ、必要に応じて積極的にポケット内への薬剤の局所投与などを考慮した治療方針とする。毎日介護できる介護者へ口腔清掃の方法を指導し、できるかぎり口腔内の清潔を保てるようにする。

4. 女性に特有な歯周病

(1) 全般的な注意

女性は、月経や妊娠時などに、視床下部の支配を受けるエストロゲンやプロゲステロンといったホルモンが巧妙に調節され、増減を繰り返している。これらエストロゲンやプロゲステロンは血中を介して歯肉溝へと分泌され、思春期などにおいても、歯周病原細菌の一種である *Prevotella intermedia* などの増殖を引き起こし歯肉に炎症を起しやす環境をつくる⁹⁾。つまり女性は、生涯を通じ男性に比較して、歯周病に罹患しやすい環境を内在させていることになる。

(2) 妊婦の歯周治療

歯周病は早期低体重児出産のリスク因子となることが報告されているため、思春期から、口腔衛生管理を徹底することが望ましい。しかし、妊娠が判明した時点で歯周病に罹患していることが認められる場合には、妊娠の安定期（妊娠4～5カ月）まで待って、スクレーリング・ルートプレーニングなどを適切に行うことにより、早産率を下げる事が可能であり¹⁰⁾、妊婦に対しても適切な歯周治療が必要である。また、妊娠中の投薬は極力避け、メカニカルトゥースクリーニングを主体とすることが望ましい。歯周病による妊娠中の抜歯が必要となった場合には、ポケット内のデブライドメントを徹底し、安定期を待って抜歯する。

5. 喫煙と歯周病

喫煙は、肺癌のみならず多岐にわたり健康を損なうことが、明らかにされつつある。疫学調査から人種を問わず喫煙は、歯周病のリスクファクターとしての強い関連性が示されている。また、血中のニコチンは、毛細血管の収縮作用があることが知られており、臨床的特徴の一つとして喫煙者では非喫煙者に比較して、プロービング時の出血が少なく発赤も弱い¹¹⁾。

歯周治療に対する反応は、喫煙者のほうが非喫煙者に比べ低下していることが示されている。さらに、重度の喫煙歴のある人でも、禁煙もしくは喫煙本数を減らすことで歯周病に対するリスクが低下することが知られている¹²⁾。

喫煙の程度と患者自らの禁煙への意欲に合わせ、禁煙外来やそのほかの医療機関との連携も考慮する。

14 サポートィブペリオドンタルセラピーとメンテナンス

1. サポートィブペリオドンタルセラピー (SPT)

SPTは歯周治療の一環として重要な治療であり、①歯周病再発の予防、②再発または新たな疾患発症部位の早期発見・早期治療、③良好な歯周組織環境の長期にわたる維持を目的とする。

すなわち、歯周基本治療や歯周外科治療、そして修復・補綴治療などの咬合機能回復治療後、病状が安定したと判定された場合、その状態を長期間持続させるために行う歯科医療従事者による専門的な定期的治療であり、歯周治療の予後を良好に保つための唯一かつ不可欠な治療である。

SPTにおけるリコール間隔は、治療終了時の歯周組織の状態や患者のプラークコントロールの程度により異なるが、一般的には1~3カ月ごとのリコールが望まれる。このリコール間隔は、状況変化に応じて適宜増減させ、たとえば、最初は1カ月ごと、その後は状態に応じて3カ月、さらに6カ月間隔とする場合もある。

リコール時には、患者と歯科医療従事者間のコンプライアンスの確認や情報交換および残存ポケットに対するデブリッドメントなどを行う。これが患者のモチベーションの維持にも貢献する。

SPTにおける歯周組織検査は、初診時や再評価時の検査項目に準じて行う。とくにプラークコントロールの状態、臨床的歯周ポケットの深さやアタッチメントレベル、炎症のサインであるプロービング時の出血(BOP)、動揺度、根分岐部の状態の評価を行う。さらに、修復・補綴物や支台歯の状態や齶蝕の発生の有無も確認する。状況に応じてエックス線写真を撮影し、歯槽骨の状態の把握も必要となる。

治療は、その検査の結果をもとに必要な処置を選択する。たとえば歯周組織の状態が悪化した場合には、プラークコントロールの強化、歯周ポケット内への徐放性薬剤の投与(LDDS)、スケーリング・ルートプレーニング、歯周ポケット搔爬、さらに歯周外科治療を行うこともある。また、咬合の問題を改善するために、永久固定として使用している修復・補綴物の調整が必要となる場合もある。

2. メンテナンス

歯周病は再発しやすい疾患であり、治癒と判定された後も再発防止の徹底が大切である。歯周病はプラークを直接的な原因とする炎症性疾患であるので、歯周治療で原因を除去することにより炎症の消退に基づく治癒が得られる。メンテナンスは、治癒した歯周組織を長期間維持するための健康管理であり、患者本人が行うセルフケア(ホームケア)と歯科医療従事者によるプロフェッショナルケア(専門的ケア)からなる。

歯周病の再発を防ぐためには、患者自身によって炎症の原因であるプラークを歯周組織から日常的に排除する必要がある。このため歯科医療従事者は、メンテナンスに移行してからも、患者に対し繰り返しモチベーションを行い、歯周病の原因およびその他の歯周病のリスクファクターに関するさまざまな情報提供を行い、プラークコントロールの状況を確認するとともに、その後の患者自身による毎日の口腔管理(セルフケア)の指導を行う。

PTCまたはPMTCも重要な位置を占め、歯面を滑沢にすることによるプラークの付着しにくい環境の提供と、フッ化物塗布などによる歯質の強化もはかる。

さらに、現在の患者がおかれているさまざまな生活環境を聴取し、口腔内状態およびリスクファクターなどを把握し、生活習慣の改善指導などの対策を講じる必要がある。

メンテナンスでは次回の来院時期の決定も重要な項目で、収集した各種の検査情報や行われた治療などからリコール間隔を決定する。

このように歯科医師は歯周病が治癒した患者に対して、永続的にかかりつけ歯科医として患者自身による歯周組織の管理状態に配慮する。これが、再発防止や歯の喪失、歯周組織破壊を防ぎ、咀嚼能力の長期間の維持と生活の質(Quality of Life)の向上、さらには健康寿命の延伸に寄与する。

引用文献

1 歯周病とは

- 1) 8020 推進財団：「健康日本 21・歯の健康」データバンク，<http://www.8020zaidan.or.jp/kenko21/>，2004.
- 2) 厚生労働省医政局歯科保健課：平成 17 年歯科疾患実態調査結果について，<http://www.mhlw.go.jp/topics/2007/01/tp0129-1.html>，2006.
- 3) 特定非営利活動法人日本歯周病学会：歯周病専門用語集，医歯薬出版，東京，2007.
- 4) 厚生労働省医政局歯科保健課：平成 11 年歯科疾患実態調査
- 5) 厚生労働省大臣官房統計情報部，人口動態・保健統計課保健統計室：平成 11 年患者調査の概況，<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kanja/kanja99/index.html>，2001.

2 歯周治療の進め方

- 1) Seymour GJ, et al. : Experimental gingivitis in humans : a clinical and histologic investigation. *J Periodontol*, 54 : 522-528, 1983.
- 2) Saglie R, et al. : A scanning electron microscopic study of leukocytes and their interaction with bacteria in human periodontitis. *J Periodontol*, 53 : 752-761, 1982.
- 3) Socransky SS, Haffajee AD : Microbial mechanisms in the pathogenesis of destructive periodontal diseases : a critical assessment. *J Periodontal Res*, 26 (3 Pt 2) : 195-212, 1991.
- 4) Holbrook T, Low S : Power scaling and polishing instruments. In : Hardin JF ed, *Clarke's Clinical Dentistry*, JB Lippincott, Philadelphia, 1991.
- 5) Gher ME : Changing concepts : the effects of occlusion on periodontitis. *Dent Clin North Am*, 42 : 285-299, 1998.
- 6) Axelsson P, et al. : The long-term effect of a plaque control program on tooth mortality, caries and periodontal disease in adults : results after 30 years of maintenance. *J Clin Periodontol*. 31 : 749-757, 2004.
- 7) Williams RC, Offenbacher S : Periodontal medicine : the emergence of a new branch of periodontology. *Periodontol* 2000, 23 : 9-12, 2000.

4 患者の紹介と医療連携

- 1) American Academy of Periodontology : Informational Paper ; drug-associated gingival enlargement. *J Periodontol*, 75 : 1424-1431, 2004.
- 2) James JA, et al. : Reduction in gingival overgrowth associated with conversion from cyclosporin A to tacrolimus. *J Clin Periodontol*, 27 : 144-148, 2000.
- 3) 伊藤弘人ほか：薬剤性歯肉増殖症に関する医師に対するアンケート調査. 自治医科大学紀要, 24 : 55-60, 2001.

5 応急処置

- 1) Hanes PJ, Purvis JP : Local anti-infective therapy : pharmacological agents : a systematic review. *Ann Periodontol*, 8 : 79-98, 2003.

6 歯周基本治療—1. 炎症に対する処置

- 1) Loe H, Theilade E, Jensen SB : Experimental gingivitis in man. *J Periodontol*, 36 : 177-187, 1965.
- 2) Sanz M, Herrera D : Role of oral hygiene during the healing phase of periodontal therapy. In : Lang NP, Attstrom R, Loe H, eds, *the European Workshop on Mechanical Plaque Control*, Quintessence,

- London, 1998, 248-267.
- 3) Cortellini P, Tonetti MS, Pini-Prato G : Periodontal regeneration of human intrabony defects : IV. determinants of healing response. *J Periodontol*, 64 : 934-940, 1993.
 - 4) Loos B, Claffey N, Crigger M : Effects of oral hygiene measures on clinical and microbiological parameters of periodontal disease. *J Clin Periodontol*, 15 : 211-216, 1988.
 - 5) Lindhe J, Okamoto H, Yoneyama T, Haffajee A, Socransky SS : Longitudinal changes in periodontal disease in untreated subjects. *J Clin Periodontol*, 16 : 662-670, 1989.
 - 6) Axelsson P, Lindhe J, Nystrom B : On the prevention of caries and periodontal disease : results of a 15-year longitudinal study in adults. *J Clin Periodontol*, 18 : 182-189, 1991.
 - 7) Kaldahl WB, Kalkwarf KL, Patil KD : A review of longitudinal studies that compared periodontal therapies. *J Periodontol*, 64 : 243-253, 1993.
 - 8) Hugoson A, Koch G : Oral health in 1000 individuals aged 3-70 years in the community of Jonkoping, Sweden : a review. *Swed Dent J*, 3 : 69-87, 1979.
 - 9) Axelsson P : Mechanical plaque control. In : Lang NP, Karring T, eds, the 1st European Workshop on Periodontology, Quintessence Publishing, London, 1993, 215-243.
 - 10) Nyman S, Sarhed G, Ericsson I, Gottlow J, Karring T : Role of "diseased" root cementum in healing following treatment of periodontal disease : an experimental study in the dog. *J Periodontol Res*, 21 : 496-503, 1986.
 - 11) Nyman S, Westfelt E, Sarhed G, Karring T : Role of "diseased" root cementum in healing following treatment of periodontal disease : a clinical study. *J Clin Periodontol*, 15 : 464-468, 1988.
 - 12) Oberholzer R, Rateitschak KH. : Root cleaning or root smoothing : an *in vivo* study. *J Clin Periodontol*, 23 : 326-330, 1996.
 - 13) Oda S, Ishikawa I : *In vitro* effectiveness of a newly-designed ultrasonic scaler tip for furcation areas. *J Periodontol*, 60 : 634-639, 1989.
 - 14) Badersten A, Nilveus R, Egelberg J : Effect of nonsurgical periodontal therapy : I. moderately advanced periodontitis. *J Clin Periodontol*, 8 : 57-72, 1981.
 - 15) Oda S, Nitta H, Setoguchi T, Izumi Y, Ishikawa I : Current concepts and advances in manual and power-driven instrumentation. *Periodontol 2000*, 36 : 45-58, 2004.
 - 16) Murayama Y, Nomura Y, Yamaoka A, et al. : Local administration of minocycline for periodontitis : double blind comparative study of LS-007. *J Jpn Soc Periodontol*, 30 : 206-222, 1988.
 - 17) Preus HR, Lassen J, Aass AM, Ciancio SG : Bacterial resistance following subgingival and systemic administration of minocycline. *J Clin Periodontol*, 22 : 380-384, 1995.
 - 18) Walker CB, Godowski KC, Borden L, Lennon J, Nango S, Stone C, Garret S : The effects of sustained release doxycycline on the anaerobic flora and antibiotic-resistant patterns in subgingival plaque and saliva. *J Periodontol*, 71 : 768-774, 2000.

6 歯周基本治療—2. 咬合性外傷に対する処置

- 1) The American Academy of Periodontology : Glossary of Periodontal Terms. The American Academy of Periodontology, Chicago, 1992, 34.
- 2) Ramfjord SP, Ash MM Jr : Significance of occlusion in the etiology and treatment of early, moderate and advanced periodontitis. *J Periodontol*, 52 : 511-517, 1981.
- 3) Svanberg G, Lindhe J : Vascular reactions in the periodontal ligament incident to trauma from occlusion. *J Clin Periodontol*, 1 : 58-69, 1974.
- 4) Lauritzen AG : Atlas of occlusal analysis. HAH publication, Colorado Springs, 1974.
- 5) Krogh-Poulsen WG, Olsson A : Management of the occlusion of the teeth. In : Schwartz LS, Chayes CM, eds, Facial pain and mandibular dysfunction, WB Saunders, Philadelphia, 1968.

- 6) Howard LW : Manual of clinical periodontics. CV Mosby, Saint Louis, 1973, 147-159.
- 7) Amsterdams M, Abrams L : Periodontal prosthesis. In : Goldman HM, Cohen DW eds, Periodontal therapy, Mosby, Philadelphia, 1980, 1121-1154.
- 8) Lindhe J : The text book of periodontology. Munksgard, Copenhagen, 1986, 451-479.
- 9) Pierce CJ, Gale EN : A comparison of different treatment for nocturnal bruxism. J Dent Res, 67 : 597-601, 1988.
- 10) Carranza FA : Glickman's clinical periodontology. 7th ed, WB Saunders, Philadelphia, 264-285, 750-758, 1990.

7 歯周病のリスクファクターに対する管理

- 1) Offenbacher S : Periodontal Disease : pathogenesis. Ann Periodontol, 1 : 821-878, 1996.
- 2) McFall Jr : Supportive treatment in World Workshop in clinical Periodontics. Princeton, Nj, World Workshop in Clinical Periodontics, 1989.
- 3) Cercek JF, et al. : Relative effects of plaque control and instrumentation on the clinical parameters of human periodontal disease. J Clin Periodontol, 10 : 46-56, 1983.
- 4) Axelsson P, Lindhe J : The significance of maintenance care in the treatment of periodontal disease. J Clin Periodontol, 8 : 281-294, 1981.
- 5) Kinane DF, Chestnutt IG : Relationship of diabetes to periodontitis. Curr Opin Periodontol, 4 : 29-34, 1997.
- 6) Kinane DF, Chestnutt IG : Smoking and periodontal disease. Crit Rev Oral Biol Med, 11 : 356-365, 2000.
- 7) Khader YS, et al. : Periodontal diseases and the risk of coronary heart and cerebrovascular disease : a meta-analysis. J Periodontol, 75 : 1046-1053, 2004.

8 歯周外科治療

- 1) Takei HH, Carranza FA : 申 基詰ほか (監訳) : 歯周外科手術の原則, Carranza's クリニカルペリオドントロジー, 第9版, クインテッセンス出版, 東京, 2005, 731-736.
- 2) 米国歯周病学会 : 岡田 宏 (監訳) : ポケットに対する外科的療法について. AAP 歯周治療のコンセンサス 1996, クインテッセンス出版, 東京, 1999, 64-67.
- 3) 申 基詰 : Periodontal Flap フラップ手術実践テクニック, デンタル・ダイヤモンド社, 東京, 2005.
- 4) 小鷲悠典 : 歯周ポケット搔爬術, 鴨井久一, 山田 了, 伊藤公一 編集, 標準歯周病学 第4版, 医学書院, 東京, 2005, 248-250.
- 5) Yukna RA, Bowers GM, et al. : A clinical study of healing in humans following the excisional new attachment procedure. J Periodontol, 47 : 696-700, 1976.
- 6) Takei HH, Carranza FA : 申 基詰ほか (監訳) : 歯周フラップ, Carranza's クリニカルペリオドントロジー, 第9版, クインテッセンス出版, 東京, 2005, 776-787.
- 7) Ramfjord SP, Nissle RR : The modified widman flap. J Periodontol, 45 : 601-607, 1974.
- 8) Carranza FA, et al. : 申 基詰ほか (監訳) : 骨再生外科, Carranza's クリニカルペリオドントロジー, 第9版, クインテッセンス出版, 東京, 2005, 818-839.
- 9) Miller PD Jr, Allen EP : The development of periodontal plastic surgery. Periodontol 2000, 11 : 7-17, 1996.

9 根分岐部病変の治療

- 1) Ammons WF, Harrington GW : 申 基詰ほか (監訳) : 根分岐部—その問題とマネージメント, Carranza's クリニカルペリオドントロジー, 第9版, クインテッセンス出版, 東京, 2005, 841-

855.

- 2) 杉田祐一, 島田和明: 考慮すべき根分岐部の解剖学的特長, 岡本 浩, 根分岐部病変アトラス 症例から学ぶ最新の歯周治療, 医歯薬出版, 東京, 1999, 28-37.
- 3) 佐藤謙次郎: 根分岐部病変の分類, 岡本 浩, 根分岐部病変アトラス 症例から学ぶ最新の歯周治療, 医歯薬出版, 東京, 1999, 42-44.
- 4) 清水智幸, 佐藤謙次郎: 根分岐部病変の基本術式, 岡本 浩, 根分岐部病変アトラス 症例から学ぶ最新の歯周治療, 医歯薬出版, 東京, 1999, 49-61.

10 歯周-歯内病変の治療

- 1) 福地芳則ほか: 歯内療法学, 医歯薬出版, 東京, 1982, 295-299.
- 2) Simon JH, et al.: The relationship of endodontic-periodontic lesions. J Periodontol, 43: 202-208, 1972.
- 3) Weine FS: Endodontic therapy, 5th ed, CV Mosby, 640-673, 1996.

11 歯周病患者の咬合機能回復治療

- 1) 加藤 熙: 最新歯周病学, 医歯薬出版, 東京, 1994.
- 2) 池田雅彦: 咬合・咀嚼は歯周病にどのような影響を与えるのか, 財団法人ライオン歯科衛生研究所, 歯周病と全身の健康を考える, 医歯薬出版, 東京, 2004, 144-153.
- 3) 西川啓介, 坂東永一, 中野雅徳: 睡眠時ブラキシズムにおける咬合力の研究. 補綴誌, 42: 740-746, 1998.
- 4) 友永章雄, 池田雅彦, 加藤 熙, 大畑 昇: Sleep bruxism が修復物脱落に及ぼす影響. 補綴誌, 49: 221-230, 2005.
- 5) 藤本順平: クラウンブリッジの臨床, 第3版, 医歯薬出版, 東京, 2002.
- 6) 森田 学, 石村 均, 石川 昭ほか: 歯科修復物の使用年数に対する疫学調査. 口腔衛生会誌, 45: 788-793, 1995.
- 7) 下地 勲: 歯牙移植をインプラントより優先させたい場合とは. 日本歯科評論, 740: 51-60, 2004.

12 インプラント治療

- 1) 申 基詰, 辰巳順一: 歯周病患者に対する機能回復の再考—欠損形態に応じた対応法—. デンタルダイヤモンド, 28: 2003.
- 2) Jovanovic SA: 申 基詰ほか (監訳): 歯科用インプラントの臨床的側面, Carranza's クリニカルペリオドントロジー, 第9版, クインテッセンス出版, 東京, 2005, 904-912.
- 3) 赤川安正 (監訳): インプラント評価基準の新しいコンセンサス—トレント会議の全容—, クインテッセンス出版, 東京, 2001.
- 4) 米国歯周病学会: 岡田 宏 (監訳): インプラント治療 I. AAP 歯周治療のコンセンサス 1996, クインテッセンス出版, 東京, 1999, 78-81.
- 5) Newman MG, Flemmig TF: Periodontal considerations of implants and implant associated microbiota. J Dent Educ, 52: 737-744, 1988.
- 6) Miyata T, et al.: The influence of controlled occlusal overload on peri-implant tissue. Part 3: a histologic study in monkeys. Int J Oral Maxillofac Implants, 15: 425-431, 2000.
- 7) Abrahamsson I, et al.: The peri-implant hard and soft tissues at different implant systems: a comparative study in the dog. Clin Oral Implants Res, 7: 212-219, 1996.
- 8) Berglundh T, Lindhe J: Dimension of the periimplant mucosa: biological width revisited. J Clin Periodontol, 23: 971-973, 1996.

13 高齢者と有病者の歯周治療

- 1) Holm-Pedersen P, Agerbek N, Theilade E : Experimental gingivitis in young and elderly individuals. J Clin Periodontol, 2 : 14-24, 1975.
- 2) Fransson C, Mooney J, Kinane DF, Berglundh T : Differences in the inflammatory response in young and old human subjects during the course of experimental gingivitis. J Clin Periodontol, 26 : 453-460, 1999.
- 3) Holm-Pedersen P, Loe H : 渡辺 誠 (監訳) : 高齢者歯科学, 永末書店, 京都, 2000, 111-117.
- 4) 植松 宏 : 疾患別内科エマージェンシー対応高齢者歯科臨床ナビゲーション, 医歯薬出版, 東京, 2003, 16.
- 5) 中村利明, 長谷川梢, 吉元剛彦, 湯田昭彦, 迫田賢二, 後藤寿徳, 中島結実子, 森元陽子, 門松秀司, 與那嶺豊, 武内博信, 宮本元治, 岩谷由香梨, 瀬戸口尚志, 和泉雄一 : 全身疾患と歯周組織状態に関する臨床統計学的検討. 日歯周誌, 47 : 250-257, 2005.
- 6) Georgiou TO, Marshall RI, Bartold : Prevalence of systemic diseases in Brisbane general and periodontal practice patients. Australian Dent J, 49 : 177-184, 2004.
- 7) 加藤仁資, 奥山秀樹 : これからの訪問歯科診療, 医歯薬出版, 東京, 2000, 109-128.
- 8) 米山武義, 相羽寿史, 太田昌子, 弘田克彦, 三宅洋一郎, 橋本賢二, 岡本 浩 : 特別養護老人ホーム入所者における歯肉炎の改善に関する研究, 日老医誌, 34 : 120-124, 1997.
- 9) Nakagawa S, Fujii H, Machida Y, Okuda K : A longitudinal study from prepuberty to puberty of gingivitis : correlation between the occurrence of *Prevotella intermedia* and sex hormones, J Clin Periodontol, 216 : 58-65, 1994.
- 10) Jeffcoat MK, Hauth JC, Geurs NC, Reddy MS, Cliver SP, Hodgkins PM, Goldenberg RL : Periodontal disease and preterm birth : results of a pilot intervention study, J Periodontol, 74 : 1214-218, 2003.
- 11) Bergstrom J, Peter H : The influence of cigarette smoking on the development of experimental gingivitis. J Periodontol Res, 21 : 668-676, 1986.
- 12) Kaldahl WB, Johnson GK, Kashinath DP, Kalkwarf KL : Levels of cigarette consumption and response to periodontal therapy. J Periodontol, 67 : 675-681, 1996.

14 サポートィブペリオドンタルセラピーとメンテナンス

- 1) Axellsson P, Lindhe J : Effect of controlled oral hygiene procedures on caries and periodontal disease in adults : results after 6 years. J Clin Periodontol, 8 : 239-248, 1981.
- 2) Axellsson P, Lindhe J : The significance of maintenance care in the treatment of periodontal disease. J Clin Periodontol, 8 : 281-294, 1981.
- 3) Ramfjord SP : Maintenance care for treated periodontitis patients. J Clin Periodontol, 14 : 433-437, 1987.
- 4) Renvert S, Persson GR : Supportive periodontal therapy. Periodontol 2000, 36 : 179-195, 2004.

歯周病の診断と治療の指針 2007

2007年3月25日 第1版第1刷発行

編 著 特定非営利活動法人
日本歯周病学会

発行者 野口俊英

製作協力 医歯薬出版株式会社

乱丁、落丁の際はお取り替えいたします

印刷・製本 三報社印刷

本書の内容を無断で複写・複製・転載すると、著作権・出版権の侵害となることがあります。