

保存修復学・ 歯内療法学

一般社団法人
全国歯科衛生士教育協議会 監修

1 章

歯の保存療法の種類

到達目標

- ① 歯の保存療法（歯科保存学）の歯科臨床における位置づけを説明できる。
- ② 歯を保存する重要性を説明できる。
- ③ 歯および歯周組織に発症する疾患名をあげて説明できる。

1 歯の保存療法と歯科保存学

1. 歯を健康な状態で維持（保存）する意義

歯は、食物を摂取し、咀嚼するため、つまり生命を維持するためにきわめて重要な機能をもち、また発音、かみ合わせによる体幹維持のためにも大切なものである。さらにかむ（噛む）ことによる歯髄や歯根膜を介した感覚・刺激の伝達は、脳の機能の活性化にもつながるといわれており、この感覚は嗅覚、味覚、視覚とともに人の食物摂取、食物嗜好の選別の判断にも影響を与えるとされている。

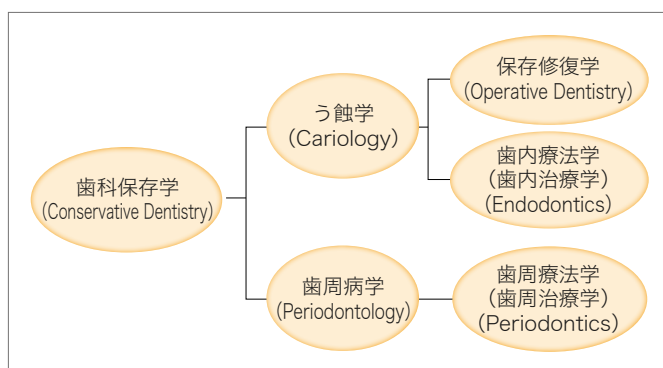
また歯や歯列は、個人の顎と顔面の形や動きにも影響し、個人固有の表情や喜怒哀楽の表現、健康で幸せな笑顔に深く関係する（図I-1-1）。したがって、場合によっては個人の性格、社会的な行動にも影響を及ぼす可能性もある。個々の歯と歯列を健康な状態に維持することは、健康で心豊かな社会的生活の質（QOL：Quality of Life）の向上に貢献する。歯科医療に従事する者は、個々の患者や社会の期待に応じて、また個々の症例に応じて歯の保存の意義を理解し、歯を保存する努力をしなければならない。

歯は、エナメル質、象牙質、セメント質と歯髄から構成されており、なかでもエナメル質は、生体のなかで最も硬い組織である。歯は大きく歯冠と歯根に分けられ、歯根は、歯根膜を介して歯槽骨の歯槽窩に位置し、歯冠は、歯肉を貫通して口腔に露出する独特な形態と構成をもつ器官である。消化器官の入口である口腔に存在する歯は、その存在する環境から、細菌の感染やさまざまな食物・飲用物等の化学的な影響、さらに歯の機能的役割として食物をかみ砕く外力に晒される。

細菌が原因となり歯の硬組織が脱灰される疾患が、う蝕であり、歯の硬組織疾患の代表的なものである。このう蝕に引き続いて、歯の硬組織（エナメル質、象牙質）に内包される歯髄に感染や何らかの損傷が及ぶことによって歯髄疾患が生じる。特



図I-1-1 歯質保存的な修復
ポーセレンベニア修復（p. 94 参照）による，笑顔の回復が術後の口唇の状態からもわかる。



図I-1-2 歯科保存学の分類⁴⁾

に近年は，歯髄に隣接する象牙質は，発生学的にも構造上でも歯髄と一体であるという概念が強く支持され，象牙質・歯髄複合体（dentin/pulp complex）としてとらえられている。つまり象牙質への侵襲は，疾患によるもの，治療によるものを問わず，歯髄への何らかの侵襲と考えるべきである。

歯髄疾患が，適切に対応されなければ歯根周囲の組織（歯根膜，歯槽骨）の疾患（根尖性歯周炎）へとつながる。これらの疾患の予防・治療，メンテナンス（管理）に対応するのがう蝕学と，それを基盤とする保存修復学および歯内療法学（歯内治療学）である。

一方，歯と歯周組織の付着部分で細菌感染が生じると歯肉の炎症が起き，歯周炎へと継発し，疾患が広がる危険性がある。これらの疾患に対応するのが歯周病学であり，う蝕学および歯周病学と，それらを基盤とする保存修復学および歯内療法学は，いずれも歯を健康な状態に維持・保存する目的をもち，歯科保存学と総称され，分類される（図I-1-2）。

2. 歯の保存療法の発展

歯（硬組織）の疾患の治療について，科学的に体系化したのが G. V. Black（米国イリノイ州出身，1836～1915）であり，彼を近代歯学の父と称する。Black はいく



図II-3-1 口腔内写真の撮影
矢印はシェードガイド。

表II-3-4 歯の漂白に関するインフォームドコンセントの一般的要件

- | | |
|---|----------------|
| ① | 現在の歯の色調 |
| ② | 歯の漂白法の種類 |
| ③ | 歯の漂白の予後 |
| ④ | 施術後の不快事項 |
| ⑤ | 生活上の留意点 |
| ⑥ | 歯の漂白効果の持続性 |
| ⑦ | 後戻りへの対応 |
| ⑧ | 被修復歯の色調不調和の可能性 |
| ⑨ | 費用 |

は、シェードガイドを写し込むことによって、より客観性・再現性に長けた色調判断の基準となり、予後判定にも有効である（図II-3-1）。

3) 診断と治療計画立案

漂白法の適応の可否について診断を行う。漂白法の施術に先立ち、単一の方法による処置、複数の方法を組み合わせる処置、あるいは修復治療を併用する方法等について検討し、適切かつ効果的な治療計画を立案する。

4) インフォームドコンセント

診断内容を患者に明示し、立案した治療計画とその予後等について説明を加えた後に、患者からインフォームドコンセントを得る（表II-3-4）。その際、文書化することによって記録し、保管しておくことが重要である。

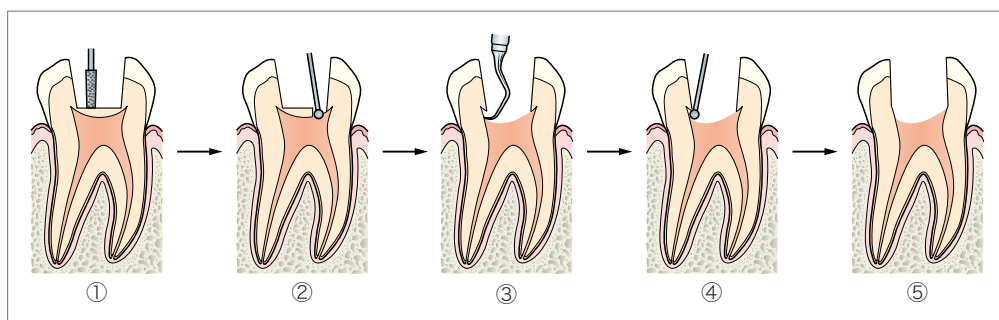
5) 術前処置

PTCを行い、歯石やプラーク、ステイン等の歯面付着物を除去する。ステイン等が歯の着色の因子である場合は、PTCによって改善できる症例が多い。さらに、必要に応じて口腔清掃指導を実施する。

2. 歯の漂白法の手順

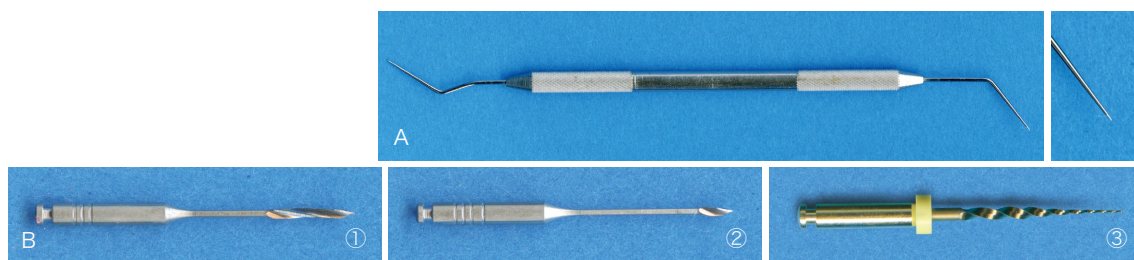
1) オフィスブリーチ法

高濃度の過酸化水素水を主成分とする薬剤を、歯表面から作用させることによって漂白を行う方法であり、比較的少ない処置回数で効果が得られる。高濃度の過酸化水素水は、軟組織への刺激が強いため、施術時には、あらかじめ専用の歯肉保護材等を用いて、歯肉の保護を行う（図II-3-2）。漂白用薬剤を塗布後に、専用光照射器等による照射によって、漂白効果を高める（図II-3-3）。術後は、十分な水洗によって薬剤を除去し、歯面研磨を行う。



図Ⅲ-4-9 髓室開拡

- ① エアタービンによる冠部歯質の切削。② ラウンドバーによる髓室への穿孔。
 ③ 有鉤探針による髓角の探知。④ ラウンドバーによる髓角の除去（残存する場合）。
 ⑤ 天蓋の除去により髓室開拡の終了。



図Ⅲ-4-10 根管口の漏斗状拡大用器具

A：歯内療法用探針

B：① ピーソーリーマー，② ゲーツグリデンドリル，③ ニッケルチタン製エンジン用根管上部拡大形成用器具

5. 根管口の漏斗状拡大

根管口は狭窄していることも多く，加えて大白歯では根管口に近接する窩壁の隆起により，根管の彎曲を一層強くする場合がある。このため，根管内への器具の挿入や操作を容易にするため，根管口部をピーソーリーマーやゲーツグリデンドリルで漏斗状に拡大^{*}する（根管上部のフレアー形成）。

* 漏斗状拡大

漏斗状とは，液体を口の小さな容器に注ぎ入れる際に用いる金属またはガラス製器具の形状を指します。根管口に外開きの形態を付与することで，器具の挿入を容易にします。

1) 使用器具（図Ⅲ-4-10）

(1) 歯内療法用探針

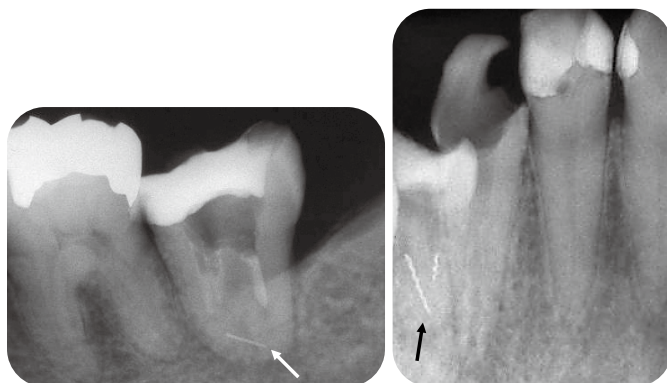
根管口の探索に用いる。先端の形状は，直線的で鋭い。

(2) ピーソーリーマー，ゲーツグリデンドリル

いずれもマイクロモーター用の回転切削器具であり，根管口から根管の1/3～1/2を形成する際に使用する。低速回転で用いる。根管からの逸脱を防止するため先端には刃が付与されていない。根管の太さに合わせて，各種のサイズがある。

(3) 根管上部形成用ニッケルチタン製エンジン用ロータリーファイル

根管上部の漏斗状形成に特化した大きなテーパー（10～12/100）を有するニツ



図Ⅲ-7-1 根管内で破折したファイル

除去する方法で、現在最も有効な方法である。超音波振動が強いと根管壁穿孔の危険性があるため、マイクロスコープ視野下で、破折片と根管壁の間に超音波振動チップを挿入することで、根管壁穿孔を防止できる。

4) 外科処置による除去

根管経路で破折片を除去できず、臨床症状があるときに適用する。

- ① ヘミセクション
- ② 歯根切断
- ③ 根尖切除

2. 根管治療時の根管壁穿孔

髓室開拡時に、誤った歯軸方向への切削によって髓床底や側壁に穿孔を起こしたり、狭窄や彎曲根管に対して不用意な根管形成を行った際に、根管壁を穿孔することがある。

1) 処置

(1) 歯肉穿孔

穿孔部を次亜塩素酸ナトリウム溶液で消毒後、接着性レジンセメント、グラスアイオノマーセメントおよびMTAセメント充填による封鎖を行う。

(2) 根分歧部穿孔

穿孔部が小さく封鎖可能な症例では、穿孔部を次亜塩素酸ナトリウム溶液で消毒後、接着性レジンセメント、グラスアイオノマーセメントおよびMTAセメント充填による封鎖を行う。

穿孔部が大きく封鎖不可能な大白歯の症例では、歯根分離（ルートセパレーション）、ヘミセクションおよびトライセクション（p. 197～199 参照）等の外科処置を行う。