

歯科材料

一般社団法人
全国歯科衛生士教育協議会 監修

1 章

歯科衛生にかかわる材料

到達目標

- ① 歯面研磨材の組成および用途と種類を説明できる。
- ② 小窩裂溝填塞材の種類をあげ、使用上の注意点を説明できる。
- ③ 口腔清掃用具の種類と特徴を説明できる。



1—はじめに

口腔の健康増進と疾病予防のために、歯科衛生にかかわるさまざまな材料が用いられている。歯科衛生士は、定期健診（リコール）、メインテナンスやSPTなどの場面においてプロフェッショナルケアとして、歯面研磨材、小窩裂溝填塞材、歯ブラシ、デンタルフロスなどを用いる。そのため、歯科衛生にかかわる材料は、歯科衛生士が行う歯科衛生介入で、欠かせないものとなっている。歯ブラシ、デンタルフロスなどの口腔清掃用具には、プロフェッショナルケアのみならず、対象者がセルフケアで使用するものもある。

2—歯面研磨材

歯面研磨材は、歯面清掃および歯面研磨に用いる。歯科用コントラアングルハンドピースにラバーカップ、ポリッシングブラシを装着し、歯面研磨材をつけて歯面の清掃および研磨を行う（図Ⅱ-1-1）。



図Ⅱ-1-1 歯面研磨の様子



図Ⅱ-1-2 RDAを表示した歯面研磨材

RDA 250の数値が粒子の粗さを示している。



図Ⅱ-1-3 各種歯面研磨材

①細粒, ②粗粒, ③微細粒, ④粗研磨用, ⑤仕上げ用, ⑥ステン除去から仕上げまで

1. 用途

スケーリング、ルートプレーニング終了後の口腔内に残ったバイオフィームなど微細な残留物やステインの除去、スケーラーの使用で粗くなった歯の表面を滑沢にして、プラークやステインの再沈着を予防する目的で使用する。また、歯面研磨材に含有されるフッ化物などの薬用効果も期待する。

2. 種類

形状は、ペーストとジェルがあり、使用時に口腔内で飛散するのを防ぐ。

研磨粒子は細かいものから粗いものまで、さまざまな大きさがある。粗さ指標であるRDAで区分し、応用されるもの(図Ⅱ-1-2)や粗研磨用と仕上げ研磨用として使い分けて使用するものがある(図Ⅱ-1-3)。バイオフィーム状のプラーク除去においては、研磨材の粒子が中程度(RDA120程度)のものを使用した場合、細粒の研磨材(RDA40程度)で仕上げを行う。プラークの厚みや付着物の性状によって各種ペーストを使い分ける(表Ⅱ-1-1)。



RDA
Relative Dentin
Abrasivityの略で象
牙質摩耗比を示し
ます。

6章

仮封材

到達目標

- ① 仮封材の種類と用途を説明できる。
- ② 仮封材の取り扱いを説明できる。
- ③ 仮封材の組成と特徴を説明できる。



1—はじめに

仮封とは仮の材料で暫間的に修復することであり、仮封材は窩洞形成後の最終修復物の装着までの間、歯髄処置や感染根管治療の間などに、歯面の汚染や細菌感染を予防するなどの目的で使用している。仮封材は、修復中は窩壁に密着して封鎖性に優れ、必要なときには除去できることが求められている。仮封材にはセメント系仮封材、水硬性仮封材、レジン系仮封材、テンポラリーストッピング、サンダラックバーニッシュがあり、それぞれ物性が異なり、使用する目的も異なる。仮封には単一材料による単一仮封、2種類の材料による二重仮封、窩洞を密閉せずに内部のガスや膿が出られるようにした穿通仮封がある(図Ⅱ-6-1)。

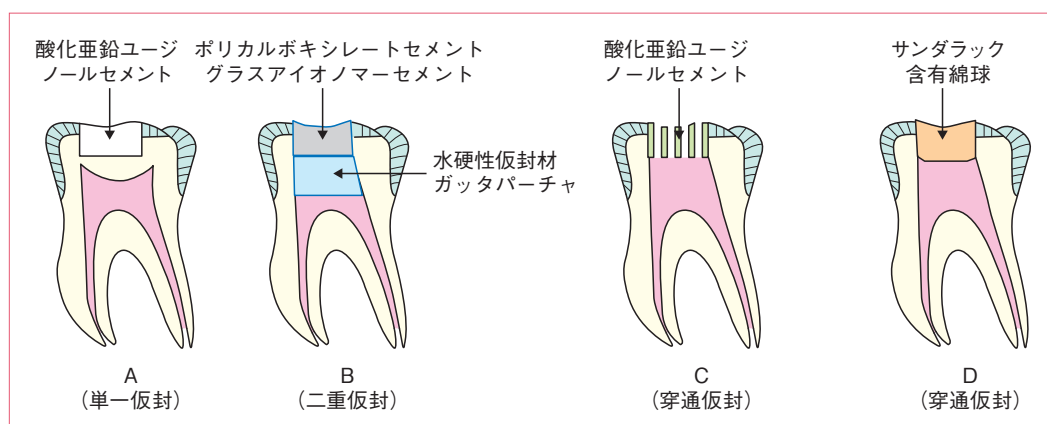
2—仮封材の種類と用途

1. セメント系仮封材

1) ユージノール系セメント(図Ⅱ-6-2)

(1) 特徴

歯髄の鎮静作用と細菌の発育阻止効果をもつ。かつては歯質に対する接着性がある



図II-6-1 各種の仮封方法

- A：単一仮封：生活歯のインレー窩洞が深かった場合、また軟化象牙質除去後など、鎮痛・鎮静を兼ね緊密に酸化亜鉛ユージンオールセメントや水硬性仮封材などで仮封する。
- B：二重仮封：抜髄後や感染根管治療中に用いられる。貼薬後の根管に綿栓などを置き、水硬性仮封材もしくはガッタパーチャで填塞し、その上からポリカルボキシレートセメントやグラスアイオノマーセメントなどで填塞する。単一材料で仮封するより強度は若干劣り、外部の仮封材の除去は難しいが、封鎖性に優れ内部の除去が容易である。
- C, D：穿通仮封：急性化膿性歯髄炎の場合に排膿や、ガスの排出が必要な症例に応用され、Cのようにセメント系の仮封材に穴を開けるものと、Dのように代用としてサンドラックを綿球にしみこませ、窩洞に詰めておくものがある。



図II-6-2 ユージンオール系セメント

A, B：粉末・液タイプ，C：ペースト・ペーストタイプ

るとされていたが、近年はないとされている。レジンの重合阻害を引き起こすため、レジン系セメントで修復物を接着する際やレジン系修復材料を使用する場合には使用禁忌である。また、まれに歯肉退縮がみられることがあるため歯肉縁下に及ぶような症例には注意が必要である。硬化時の収縮変化が少ないため辺縁封鎖性に優れ、ユージンオールによる歯髄鎮静効果を目的とした仮封に用いられる。ほかのセメントと比較して、圧縮強さが小さいが、きれいに除去するには溶剤といわれる溶剤を用いる。

(2) 取り扱い(図II-6-3～8)

酸化亜鉛ユージンオールセメントには粉末・液タイプとペースト・ペーストタイプが存在する。練和時の発熱を伴わないため、紙練板を用い、スパチュラは金属、プラスチックを問わず使用できる。適応した粉液比に従って正確に計量して行う。温度や湿度が高い環境下では硬化が促進されるため、取り扱い器具類の水分付着に十分注意が必要である。

10章

セラミックス

到達目標

- ①セラミックスについて概説できる。
- ②セラミックスの用途を説明できる。
- ③セラミックスの性質を説明できる。



1—はじめに

1. 歯科用陶材

セラミックスが修復物として応用されたのは18世紀末に磁器で義歯を製造したことに始まる。花瓶や食器用磁器の主成分は長石、アルミナ、石英からなり、その成分に長石をさらに多く添加し透光性を改良したものが歯科用陶材である。19世紀に入り、真空焼成の導入により色調がさらに改善され、人工歯が大量生産されるようになり現在に至っている(図Ⅱ-10-1)。磁器は英語で“Porcelain”であり、歯科用陶材は“Dental Porcelain”と呼称されている。しかし、現在では多彩なセラミックスが修復物として利用されており、歯科用陶材だけで歯科用セラミックスと表現することはできない。



図Ⅱ-10-1 人工陶歯