



歯科国試パーフェクトマスター

保存修復学

奈良陽一郎・柵木寿男 著



購入者特典



電子版アプリ (iOS, Android 版)
利用権つき

歯科医師国家試験出題基準対応

医歯薬出版株式会社

歯の構造と加齢による変化

Check Point

- ・保存修復学の概要を身につけるために、歯の構造・機能を理解する。

I. 歯の構造

A エナメル質

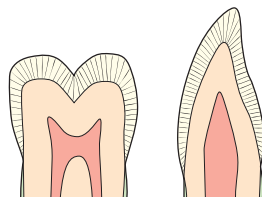
1) エナメル質の特徴

- ・人体で最も硬い組織である。
- ・外胚葉系のエナメル器の細胞によって形成される。
- ・92～96%が無機質で、そのほとんどがハイドロキシアパタイトである。
- ・切縁部、咬合面部で厚い（前歯切縁約2mm、臼歯咬頭約2.5mm）が、歯頸部では薄い。

2) エナメル質の基本構造

(1) エナメル小柱

エナメル質の基本的な構成単位である。エナメル象牙境からエナメル質表面に向かって放射状に走行し、直径は3～6 μ mである。



エナメル小柱の走行

(2) 小柱鞘

小柱と小柱の間に存在する。石灰化が不完全で有機質に富む。

(3) 小柱間質

小柱と小柱の間に存在する。無機質からなる。

(4) エナメル葉

エナメル質全層にわたり小柱の走行に沿って存在する。齲蝕の発生経路となる。

齲蝕の治療

Check Point

- ・適切な齲蝕の治療を行うために、齲蝕治療計画の基本的事項を知り、齲蝕治療の実際について理解する。

I. MI に基づく歯科保存治療

- ・MI (minimal intervention) とは「最小限の侵襲」の意味で、従来から行われてきた歯質削除中心の治療から、患者への侵襲を可能なかぎり避け、歯質保護を基本とする概念である。
- ・歯質接着技術や器材の発展に伴い、齲蝕に対する必要最小限の切削処置での修復が可能となった。

II. エナメル質齲蝕に対する処置

A 再石灰化療法 よくでる

齲窩の形成されていない初期の齲蝕は、再石灰化 (remineralization) によって健全な歯質に回復する可能性が確認されている。



白歯の咬合面や前歯の切縁部において、
 咬耗や外傷などによって生じた欠損を修
 復するための窩洞である。



Ⅱ. 窩洞の構成と各部分の名称

窩洞は、窩壁、窩縁、隅角によっ
 て構成されている。

1) 窩壁

形成によって生じる窩洞の内部ま
 たは外部の壁面

2) 窩縁

窩洞形成によって生じる窩壁と残存歯質との接合部

3) 隅角

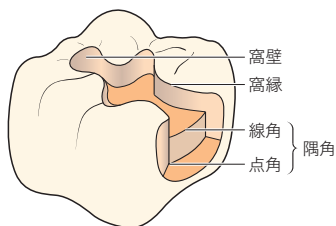
窩洞形成によって生じる凹状または凸状の部。線角と点角がある。

(1) 線角

2つの窩壁が接続することによって生じる線状の隅角

(2) 点角

3つの窩壁が接合することによって生じる点状の隅角



Ⅲ. 窩洞が具備すべき要件



CHECK!

- ① 適正な窩洞外形を有すること
- ② 適正な保持形態を有すること
- ③ 十分な抵抗形態を有すること
- ④ 必要な便宜形態を有すること
- ⑤ 適正な窩縁形態を有すること
- ⑥ 窩洞は無菌的であること

隣接する歯間を分離し、隣接面の検査、修復操作を的確に行うための方法である。

A 歯間分離法の目的

- ・隣接面を的確に検査できるようにする。
- ・窩洞形成、填塞、仕上げ研磨を行いやすくする。
- ・隣接歯の接触の回復を容易にする。
- ・隔壁の使用やラバーダム法を行いやすくする。

B 歯間分離法の種類

1) 即時歯間分離法

(1) くさび分離型セパレーター

- ・くさび状木片（木製〈ウッド〉ウェッジ）やプラスチック製〈透明〉ウェッジ（光導型ウェッジ）
- ・アイボリー（Ivory）のシンプルセパレーター
- ・エリオット（Elliott）のセパレーター



木製〈ウッド〉ウェッジ（左）とプラスチック製〈透明〉ウェッジ（右）



エリオットのセパレーター



アイボリーのシンプルセパレーター



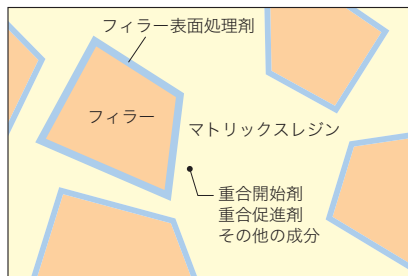
CHECK! プレウェッジ

- ・窩洞形成前にウェッジを挿入する方法である。
- ・目的：確実な歯間分離と形成時の歯間乳頭部保護



Ⅱ. コンポジットレジン組成

コンポジットレジンとは、マトリックスレジン、フィラー、フィラー表面処理剤、重合開始剤、重合促進剤、その他の成分から構成される。



A マトリックスレジン(ベースレジン, 基質レジン, 基材レジン)

- ・コンポジットレジンの主成分であり、基材（母材）である。
- ・代表的なマトリックスレジン：Bis-GMA, UDMA
- ・疎水性マトリックスレジン：Bis-MEPP

・近年のコンポジットレジン
の多くに採用されている
・吸水性あり
・粘稠度の高い水飴状
・希釈材：TEGDMA（トリエチレングリコールジメタクリレート(3G)）

B フィラー よくでる

1) フィラーの役割と材質

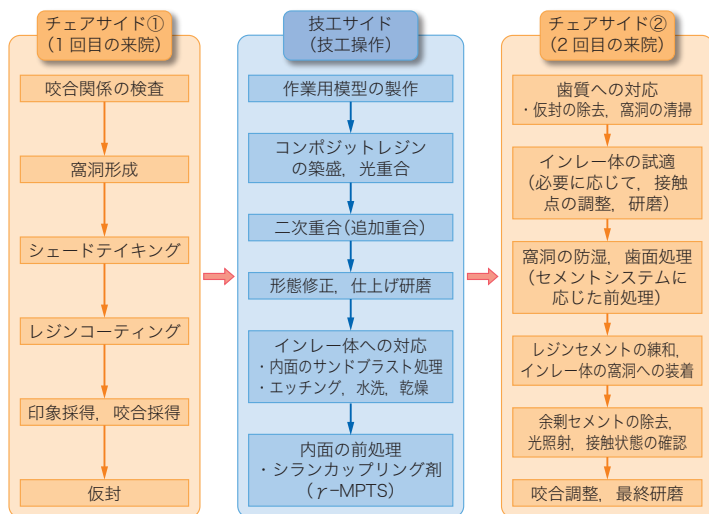
(1) 役割

- ・機械的強度を高める。
- ・耐摩耗性を高める。
- ・重合収縮を少なくする。
- ・熱膨張率，吸水膨張率を下げる。

(2) 材質

- ・熱膨張係数が小さい無機材料（石英，水晶〈クォーツ〉，シリカ，コロイダルシリカ，ガラス類など）が用いられる。
- ・エックス線造影性付与：バリウムガラス，ストロンチウムガラス，アルミノシリケートガラス，ジルコニアシリカなど

IV. コンポジットレジンインレー修復の手順



CHECK! レジンコーティング法の利点 (→ p.141 参照)

- ・辺縁封鎖性, 窩壁適合性の向上
- ・接着性レジンセメントの象牙質に対する接着性の向上
- ・象牙質・歯髄複合体の保護 (樹脂含浸層とコーティング層の形成)

副次的効果として、アンダーカットの排除 (ブロックアウト) もできる

V. 術後に起こりうるトラブル よくでる

- ・術後の冷水痛や咬合痛
- ・インレーの辺縁破折や体部破折
- ・セメントおよびインレーの摩耗
 - セメントラインの溝 (クレビス) の形成
- ・二次齲蝕