



Jun. 2009

# Hasebe Dental Clinic Newsletter

歯科材料のお話

Vol.1 /No.9 ●◎

前月は成形修復材についてのおおよその説明をしました。今月は成形修復材の中で現在最も多く使用されている充填用コンポジットレジンについてお話をします。

## 充填用コンポジットレジンについて(1)

### 歯の色に近い合成樹脂の詰物です

**前**月は成形修復材とはどういう物か、そしてどのように使用されるかについてのおおよその説明をしました。今月は成形修復材の中で現在最も多く使用されている充填用コンポジットレジンを中心に説明をします。コンポジットレジンにはレジン基質(マトリックス)、フィラー、触媒(開始剤)の3要素からなります。レジンマトリックスにBis-GMA、ウレタンジメタクリレートなどの多官能性モノマーを使用し、フィラーにはセラミックスフィラーや有機質フィラーなどが用いられます。触媒としては30年ほど前までは化学重合型(過酸化ベンゾイル(BPO)-アミン開始剤方式)が殆ど用いられていましたが、現在では光重合型(光増感剤;ベンゾインやカンファーキノン)の使用が主流になっています。このうちベンゾインメチルエーテル(BME)は紫外線の増感剤で、紫外線照射の人体為害性が懸念されるため歯科では使用されず、可視光線の光増感剤として使用されるカンファーキノンが利用されています。可視光線(波長:400nm~600nm)を発生させる装置(ハロゲンランプ、発光ダイオード(LED)、キセノンランプなど)は最近高出力化やコンパクト化され操作性が向上しています。光重合型コンポジットレジンに可視光線を照射するとラジカルを発生し重合が開始され、数十秒で硬化します。フィラーをレジンに多量に配合させることにより機械的性質・耐摩耗性を向上させ、さらに重合収縮量・熱膨張係数の減少が図れます。レジンだけを窩洞に充填するよりもコンポジットレジンで



写真1 術前状態



写真2 充填操作



写真3 処置完了

充填の方が治療の耐久性が一段と向上します。現在さらによいコンポジットレジンを作製しようとメーカーは研究を続けており、その品質はどんどんよくなってきています。コンポジットレジン、今回の題材である充填用の他、コア(支台築造)用、インレー・クラウンなどの間接歯冠修復用そして接着性レジンセメントなどに利用されています。この他の物については別の機会でお話しさせていただきます。

**充**充填用コンポジットレジン、前月お話しした成形修復材の一つです。成形修復材は使用前は固まっていないう流動状や泥状の材料で、これを窩洞に直接充填してから成形しその後硬化させて修復しますが、コンポジットレジンでは可視光線を照射して硬化させるのが現在の主流です。また、コンポジットレジンにはガラスアイオノマーセメントと異なりそれ自体が歯質と接着性を持たないため、歯の窩洞に充填する前には、双方(歯とレジン)に接着する接着剤が必要とな

ります。この接着剤については別の機会でお話しさせていただきます。

**実**実際にコンポジットレジンに充填する方法を写真を用い説明させていただきます。写真1は術前の状態で左

下第3大臼歯(親知らず)の咬合面に黒い小さな虫歯が見えます。この虫歯を前月説明したMI法に則り窩洞形成し、歯髄刺激を軽減するためグラスアイオノマーセメントで裏装後、接着剤を塗布します。その後写真2で示すように流動状(フロータイプ)の光重合型コンポジットレジンで充填します。充填後直ちに可視光線照射を行い、レジン硬化させ、咬合調整や研磨を行い、完了しそれを写真3に示しました。虫歯がそれ程深く大きくない場合にはこの方法がよく選択されます。簡単に審美的で安価な処置であるため患者さんからはとても喜ばれます。ただしこの患者さんはこの虫歯についてしみたり、痛く感じたことは一切なく、ただ表面が少し黒くなったような気がしていると感じていた程のものです。ですからしみたり痛みを感じなくても検診の必要性があるわけです。今回もS.K.さんに協力していただきました。 See you next month!



はせべ歯科

158-0091

世田谷区中町3-1-22-1F

TEL 03-5706-2500

www.hasebeshika.com  
info@hasebeshika.com

発行者: 長谷部伸一 DDS,Ph.D