

小児歯科における コンポジットレジン修復の実際

「G-プレミオ ボンド」と「MIフィリングシリーズ」を臨床に活かす

千葉県 キャピネ・ラピヌー
歯科医師 主任歯科衛生士
牧口哲英 西本由紀



はじめに

小児歯科治療の特徴の一つとして、治療のスピードが求められるということがあげられます。痛みに対して大人のように我慢をするのは難しく、加えて長い時間ユニットにじっとしているのも難しいためです。そして乳歯は永久歯と比べてエナメル質、象牙質の薄さややわらかさなどに違いがあります。それらの違いを十分考慮して治療法を検討していく必要があります。とくに初めて歯科治療を行う患者さんは、本人はもちろんご両親が良い印象を持つか、悪い印象を持つかによってその後の歯科治療に対するイメージも変わ

ってしまいます。担当する歯科医師にとっては責任重大と言えるでしょう。

う蝕を治療するタイミングについてはエビデンスがありますので、それらのことも考慮します。X線撮影も治療を開始する時の必須条件となります。小児歯科も常にアップグレードされています。特に若い先生が歯科の人生を歩む時に、最初に学ばなければいけない知識と技術と私は考えます。

最近の保護者の方は、銀歯のような審美的でないものを好まない傾向にあります。また、アレルギーの誘発原因になっている金属を口腔内に装着するの

もよくないと思う方も増えてきています。さらに乳歯でメタルインレーの形成をするときは、乳歯の特性から形成量が多くなってしまいますので、MI (Minimum Intervention) を考えるとやはりコンポジットレジン充填が第1選択と考えられます。ただし永久歯と同じ形成・充填を行うと脱離や二次う蝕、歯髄炎を多発してしまう傾向になりますので、より繊細な観察力が要求されます。乳歯を治療する時は、乳歯の形態や特徴を考慮し、X線でう蝕の程度を確実に把握して治療を開始します。



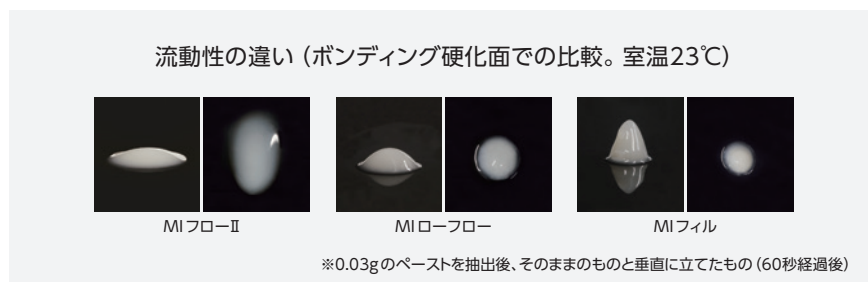
診療所の半分は、歯科衛生士による子供たちの定期健診や予防のためのスペースにしている。子供たちに歯の大切さや、メンテナンスを自分でできるように集団で指導している。

小児歯科のマストアイテム「G-プレミオ ボンド」&「MIフィリングシリーズ」

私は、すべての乳歯の治療は安全性と完成度の高さを求めるのであれば、麻酔下とラバーダム防湿下で行うのが重要と考えています。この2つを抜きにして理想の小児歯科治療は成立しないと言っても過言ではないでしょう。しかし麻酔とラバーダムの処置に時間が割かれるために、その他の処置にはさらに迅速性が求められます。そこで登場するのが、ジーシーのボンディング材「G-プレミオ ボンド」です。G-プレミオ ボンドは塗布後の待ち時間「0秒」→乾燥「5秒」→光照射「5秒」の合計10秒で完了、ただちに充填作業に入れますから小児治療には必要不可欠な製品「マストアイテム」だと思います。

充填はジーシーのフロアブルを中心とした「MIフィリングシリーズ」で行います。まずは流れの良いMIフローIIを隣接面の隅角部に充填して側室窩洞の充填不足を防ぎます。造影性も高いのでX線で充填の確認ができます。また、その上に充填するMIフィルやMIローフローは付形しやすいので充填

が短時間で終了します。さらにフィラーがナノサイズのため、研磨時間も短くて済みます。このように時間短縮に貢献するG-プレミオ ボンドと「MIフィリングシリーズ」によるコンポジットレジン充填は、私にとって必要不可欠な材料となっています。



左からMIフローII、MIローフロー、MIフィルの流動性。

小児歯科麻酔について

小児歯科は、「泣く子や暴れる子を抑制帯で治療する場所」。これはまったくの認識違いと申し上げたいのです。本当は、「子供たちが協力的に受けてくれる場所」なのです。子供たちに協力的に参加してもらうためには、大人の治療以上に、無痛治療が必須となり

ます。効かない麻酔をしながら「痛くないからね」と嘘の約束をして、我慢を強いる治療をするのと、しっかり効いた麻酔下で無痛治療をするのでは、治療のクオリティー自体も違って当たり前です。そのうえ、子供との約束もしっかり果たせます。この約束さえ守

れば3歳の子供でも協力的に治療を受けてくれるのです。

表1は無痛治療のための手順です。ただし、麻酔をするだけで10分程度の時間を要しますので、他の処置は迅速に行わなければなりません。

<p>①綿棒に表面麻酔をつけ、3～5分乾燥した表面に置く。唾液をコントロールしながら表面麻酔を的確に効かせ、3分置いたら綿棒で粘膜を少しこする。</p>	<p>②麻酔液は保温器を用いて体温よりも少し温めて使用する。針は針径の小さいG33を選び、電動麻酔器をゆっくりとした速度下で使用する。</p>	<p>③表面麻酔の効いたDE間の粘膜に針先を引っ掛けるように入れる。ツベルクリンのようにほんの少し3～4秒程度、麻酔液を入れる。</p>	<p>④3～5分経過後、最初の刺入点の近くに麻酔液を足す。針は深く入れない。DEのあたりが少し脹れるくらい拡散するよう、30秒ほど頬の上から軽く揉み広げる。</p>	<p>⑤約5分経過後、最後にDEの隣接部の骨膜に針を進めてゆっくりと注入する(1.4mL～1.6mLの液を使用。子供の治療は少ない量で効くと言われているが、子供が泣く最大の理由は麻酔が効いていないことに起因している)。</p>

表1 無痛治療のための手順。

ラバーダム防湿について

小児歯科治療では必要条件で、表2のような利点があります。

ただし、子供がもし嘔吐したり、唾液が溜まって飲み込めなくなって誤嚥したりすることもあるので、随時口腔内を確認することが大切です。

ラバーダムのセットは手間はかかりますが慣れれば数分でできる作業で、ラバーダムなしよりも短時間で形成や

充填ができるようになります。これによって充填物の脱離や二次カリエス、歯髄炎のリスクが軽減し、治療のクオ

リティーが格段に向上します。最近では小児用開閉式ラバーダムフレームを使用して治療効率を上げています。

- ① 形成時のタービンやエンジンからでる水が喉のほうにいかない。
- ② 治療部位の明示ができる。
- ③ 子供のよく動く舌を完全に排除でき、口唇も排除できるので事故を防げる。
- ④ 器材の誤嚥を防げる。
- ⑤ 防湿ができるので充填操作も非常に容易になり、材料本来の特性を正しく活かせる。

表2 小児歯科治療におけるラバーダム防湿の利点。

●小児用開閉式ラバーダムフレーム



治療する部位を明示でき、唇や舌を切ったりする心配がない。



フレームが開閉式なので、唾液を吸ったり、息が苦しい時に開けることができる。X線撮影でもフレームを外さなくて良い。万一、嘔吐した時でも迅速な対応ができ、すぐにまた治療が再開できる。



乳歯の充填について

窩洞の深さは原則、エナメル象牙境から0.5mmの象牙質内に窩底に設定する。永久歯と同じようなMI形成と充填をすると脱離が多くなる。永久歯と違うということを認識して、小児歯科の教科書をもう一度確認すると良い。

乳前歯隣接部のう蝕治療の外形について



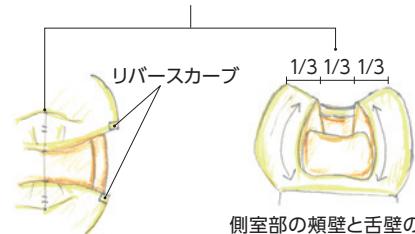
乳歯は永久歯より接着力が落ち、また切縁より咬耗しやすいので、保持形態として鳩尾形をつける。

臼歯の窩洞形成



咬合圧に耐えられる必要があるため、ある程度の窩洞の大きさが必要となる。

(原則) 臼歯の窩洞の幅は近心頬側咬頭頂と舌側咬頭頂の幅1/3に設定。



側室部の頬壁と舌壁の外形線は歯冠外形に平行。不潔域を含める形にする。

充填物の破折原因

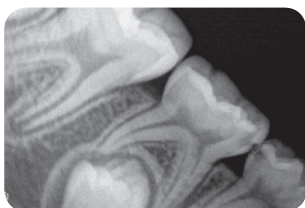


症例1 臼歯部修復の症例

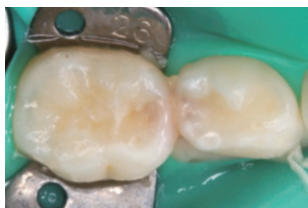
レジンを通りなく充填するには積層充填で対応します。メタルストリップスの位置、ウェッジの入る強さや位置にも注意が必要で、これらのことに注意しないと隣接部にオーバーハングを作ったり、コンタクトが緩くなったりします。

コンポジットレジン充填時の注意事項（隣接面）について

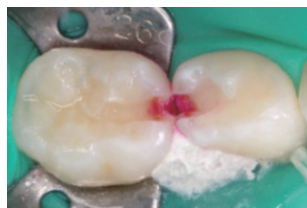
側室の高底の一番奥に押しつけて充填。
そして光照射、積層充填を行う。



1-1 初診時にX線撮影、う蝕は象牙質内にある。象牙質内1/3を超え1/2近くになっているので治療開始。



1-2 視診では、慣れた先生であればう蝕があると予想できる程度である。



1-3 削ってカリエスチェックで染めると軟化象牙質が大きいのがわかる。



1-4 タービンやエンジンで大まかにう蝕を除去した後は、ラウンドエクスカーターで正しいう蝕を除去する。



1-5 数回カリエスチェックでの染め出しを繰り返す。エナメル象牙境に沿ってう蝕が進行しやすいので、その部分はエンジンで除去したほうが時間短縮になる。



1-6 う蝕除去後の状態。切削片などが詰まっていた露髄がわからないことがあるため、よく洗浄して露髄がないか確認する。



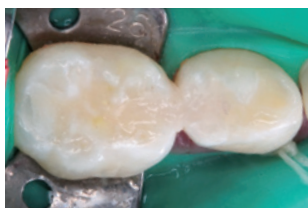
1-7 マトリックスにはジーシー V-リングシステムを使用する。



1-8 G-プレミオ ボンドを塗布後乾燥し光照射。



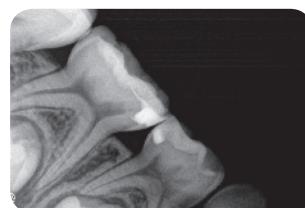
1-9 「MIフローII」を最初に側室窩底から流して光硬化させ、「MIローフロー」をその上に填入し、光硬化させる。



1-10 Eを充填した後にマトリックスの向きを変え、Dも同様に充填し形態修正、研磨を行う。



1-11 ラバーダムを外し最終咬合調整を行う。



1-12 側室窩底部の過不足がないかX線画像で確認する。

症例2 乳歯用のクラウンフォームを用いた修復

前歯の根管治療などでの変色や多面にわたるう蝕などは全体を覆って審美的に治療する必要があり、その時に

はクラウンフォーム (3M ピド・フォームクラウン) を使用します。



2-1 根管治療を終了したが審美的に問題がある。



2-2 ラバーダムにて治療部位を明示。



2-3 舌側、先尖部をダイヤモンドバーで形成する。



2-4 隣接部両側をダイヤモンドバーで形成する。



2-5 唇側面は削除量が少ないと歯の色が透けてしまうので注意が必要。



2-6 ラバーダムを外しクラウンフォームを試適、マージンに油性ペンでマーキング (唇側面にも左右のマーキング)。



2-7 外したピド・フォームクラウンのマージンの調整。内面に分離剤を塗布し、隅角部に充填するコンポジットレジンの抜け穴を開ける。



2-8 マージン部から出血などがあれば止血する。



2-9 G-プレミオ ボンドを塗布。



2-10 クラウンフォームにMIフローⅡを充填し、かぶせる。



2-11 光照射後、同様にもう片方をかぶせて光照射を行う。



2-12 クラウンフォームを外し外形を整えて終了。

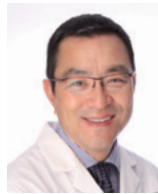


おわりに

小児歯科の治療では、必ず必要な局所麻酔やラバーダム装着に時間がかかるために、他の処置は迅速に短時間でしなければなりません。G-プレミオボンドは塗布してすぐにエアブローに移っても接着の強度が変わることはなく、さらに従来品より接着強度も増しています。私は小児歯科のマスト材料だと思っています。昔と違い「乳歯

は生え変わるから」と考えている先生はいらっしやらないと思いますが、小児歯科の治療方法や使用材料も日進月歩です。専門雑誌、研修会、学会等に積極的に参加し、情報のアップデートに心掛けたいものです。小児に適正な質の高い治療をすることで、信頼を持って長期間通院してくださる自院のファンが沢山できることでしょう。

とくに若い先生方は、小さな患者さんと一緒に自分の治療技術も成長させていく姿勢が大切ではないかとも思います。どうしてもアグレッシブな治療に華やかさを感じますが、そのような治療に至らないように、患者さんの歯を守るのが、ホームデンティスト（かかりつけ医）の務めではないかと日頃より考えて治療を行っております。



牧口哲英（まさぐち てつひで）

千葉県 医療法人社団 キャビネ・ラビヌー 院長 歯科医師

略歴・所属団体◎1979年 日本歯科大学卒業、昭和大学歯学部小児歯科教室入局。1983年 浦安市で開業

日本小児歯科学会会員／日本小児歯科学会専門医／日本小児歯科研究会会員／東京臨床小児歯科研究会会員／千葉県小児歯科医会会員／全国小児歯科開業医会（JSPP）会員／International Congress of Oral Implantologists／ICOI Diplomate（指導医）



西本由紀（にしもと ゆき）

千葉県 医療法人社団 キャビネ・ラビヌー 主任歯科衛生士

略歴◎1997年 昭和医療技術専門学校 歯科衛生士科卒業、キャビネ・ラビヌー勤務