

## 成形修復材の性能vs安全性

岡 田 英 俊

先日、友人からある話を聞いた。他院にてレジン充填した後に当歯の疼痛があるため来院した患者がおり、様々な方法にて診察しても疼痛の原因がわからない症例があったという。とりあえずレジン除去してみると疼痛がおさまったとのこと。彼が患者から聞いた話によるとその患者はレジンへの不信感があったとのこと。それが少なからず影響を及ぼしていた可能性もあったようである。同様な事例を筆者は違う友人からも聞いたことがあった。先日の奥羽大学歯学会にて、本学の同窓生で現在、北海道医療大学に在籍されている安彦善裕先生から「歯科心身症」に関するご講演を聞いた時、「ん、これは・・・」文頭の事例を思い出した。実際にその患者が「歯科心身症」に該当するかは専門ではないのでわからないが、その可能性は大いにあるのではないだろうか。ただ、レジンが無くなったら疼痛が無くなった訳である。材料側からも考えてみる必要があるだろう。

コンポジットレジンに限らず、レジン完全な重合体であれば生体為害性は小さい。工業製品と異なり、口腔内でレジン重合することを考えると、硬化体がすぐさま100%の重合体になるとはいかない。コンポジットレジンの場合、重合してから1週間程度ではほぼ100%になるとする報告もある。この点からすると、100%となるまでの間、わずかながらでも未反応のモノマーが溶出した可能性があるわけである。ほとんどの人は問題にならないレベルだとしても、中にはレジンモノマーに対して感受性が高く、それが痛みとなって発現する人がいるかもしれないのである。いずれにせよ歯科医師としてはこの後の処置が問題だろう。

何によって修復するかを考えてみる。実際、友人もその後の処置について色々考えを巡らせていたようである。この患者のバックボーンから、その後の治療にレジン系の材料は使用できない。生体親和性の高いポーセレンインレーで修復する選択肢もあるが、レジンセメントで合着することになる。そもそも現在、セラミックス系材料の修復では、セラミックプライマー等の使用を含めレジンセメントを用いることしか設定にない。脱落のクレームを承知で非レジン系の合着材を用いることが出来るだろうか。そこは色々な面から患者によく説明をして、納得させられればその方法もあるだろう。また、メタルインレーで非レジン系の合着材を用いての修復という選択肢もある。しかし、審美性の問題もあるが、レジンに気にする患者は後々に金属アレルギーを気にする可能性があるのでは・・・と邪推もしたくなる。アマルガム修復などは言うに及ばずである。そしてなにより、この友人がメタルフリー論者である。メタルでの修復は基本、彼のオプションの中で順位が低い。そもそも、コンポジットレジン修復をしていたということは、本

来であれば違う素材の成形修復材を選択するのが筋であろう。それでいくと現時点ではグラスアイオノマーセメント修復になる。光硬化型あるいはレジン添加型であれば、材質的にかなり強化されているので、ある程度の症例に適応できる。しかし、文頭に挙げた症例だとレジンが入っている時点で不可となる。次に従来型を考えると、フッ素の徐放量が多い、熱膨張率が歯質に近似しているなどの特性もあるが、他の成形修復材に比較して、強度は小さいため適応に制限があり、色調選択の余地がなく、操作性に劣る。結局のところこういった欠点があるために、臨床的にはあまり使われなくなってきた材料の一つになっていることが否めない。これらのことから考えると、臨床で扱われている使用頻度の高い材料で、いかにレジンが幅を利かせているかが明らかとなり、また、一つの症例に対して適応が可能な、基材の異なる材料も数種類はないと施術の幅を狭めてしまうこともあることに改めて気が付かされた事例であった。

なぜ、今回の様なケースで適応する材料がこのように少ないのか？現在、成形修復材の中でコンポジットレジンが一人勝ちの様相を呈しているからである。コンポジットレジンには、ケースに応じて流動性を選択でき、フッ素徐放性も備えている。さらにナノテクノロジーを駆使して、操作性を犠牲にすることなくフィラー充填率を上げて物性を向上させた。さらに歯面処理剤に用いる接着性モノマーの進化により歯質接着性も一昔前よりも格段に向上した。やはり利潤を追及できそうな材料では、メーカー側も製品開発に力を入れているようである。また、歯質接着性に関しては、筆者もこれまで研究を行ってきたが、これ以上の接着強さの向上を行う必要はないところまで来ていると考えている。コンポジットレジンとは即日充填できる歯の代替材料としての強度、機能としてある程度のレベルに達してきているのではなかろうか。

今回取り上げた事例のことでもないが、昨今は患者も健康に対する意識が上ってきているのは明らかである。さらに、今後、材質に注文がついてくる患者が増加していくことは想像に難しくない。筆者としては、非レジン系で生体親和性の優れる成形修復材を開発することが今後必要ではないかと考えている。歯科医師として持てるカードは多いほど良いはずである。

さて、この友人がどのような処置をし、その後の経過はどうなったかの話を詳しく聞くのが楽しみ・・・ではなく、研究者としての義務だと、今、強く思っているところである。

(奥羽大学歯学会 庶務理事)