

## 最近のトピックス

## 金属アレルギー外来における検査法

## Examinations in the metal allergic clinic

新潟大学歯学部歯科補綴学第二講座  
橋本明彦, 草刈 玄

The Second Department of Prosthetic Dentistry, School of Dentistry, Niigata University (chief: Prof. Haruka Kusakari)  
Akihiko Hashimoto and Haruka Kusakari

従来、歯科における金属材料の生体への障害性は、主に刺激性と毒性について検討されてきました。しかし、1972年に中山ら<sup>1)</sup>が<sup>2)</sup>歯科用金属によると思われる扁平苔癬の症例を報告し、歯科金属疹の概念を提唱して以来、我が国でも金属のアレルギー性が注目され、検討され始めるとともに、歯科金属アレルギーと思われる症例の治療法が模索されてきました。当科においても平成2年より金属アレルギーの治療を開始し、平成7年10月より金属アレルギー外来が開設されました。金属アレルギーの患者さんに対してはアレルギーとなる金属を含有する補綴物を除去し、一度即時重合レジンなどを用いた暫間修復物で症状の経過を確認した後、アレルギーを含まない材料で再修復しています。これは不可逆的な処置ですので、できるだけ除去を行う部位は少ない方が望ましいと考えます。以前は疑わしい金属は全て除去しなければなりませんでしたが、現在では固定性の補綴物を除去することなくアレルギー金属を含有する部位を特定できるようになりました。当科では金属に対する感作の有無を診断するためにパッチテストを、金属修復物の組成成分を知るためにEPMA分析を行っています。今回はこれらの検査方法についてふれてみたいと思います。

パッチテストは接触アレルギーの検査として皮膚科領域では広く行われています。接触アレルギーが存在するときは、皮膚炎のある部位だけでなく全身の皮膚が感作されているので、健康皮膚に接触皮膚炎を人工的に再現させることにより接触皮膚炎の原因がわかります。パッチテストはこの原理を応用したものです。試薬には歯科金属シリーズ M-9, M-13シリーズを用い、試薬の基剤が水溶液の場合には一滴、ワセリンの場合には半米粒大を所定の絆創膏ののせ背部に貼布後、二日、三日、七日目に判定を行い、三回の判定を総合して感作の有無を決めます。しかし、現在 M-9, M-13シリーズの規格は廃止され、パッチテスト試薬金属17品目(表)に変更されています。このため当科でもこれに  $\text{MoCl}_5$ ,  $\text{SbCl}_3$ ,  $\text{CdSO}_4$  の3種類を加えた、全20種に移行する予定です。

表 パッチテスト試薬金属17品目

Metals	%	Base
$\text{AlCl}_3$	2	Aq.
$\text{HAuCl}_4$	0.2	Aq.
$\text{SnCl}_2$	1	Aq.
$\text{FeCl}_3$	2	Aq.
$\text{H}_2\text{PtCl}_6$	0.5	Aq.
$\text{PdCl}_2$	1	Aq.
$\text{InCl}_3$	1	Aq.
$\text{IrCl}_4$	1	Aq.
$\text{ZnCl}_2$	2	Pet.
$\text{MnCl}_2$	2	Pet.
$\text{AgBr}$	2	Pet.
$\text{CoCl}_2$	2	Aq.
$\text{HgCl}_2$	0.05	Aq.
$\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$	0.5	Aq.
$\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$	2	Aq.
$\text{CuSO}_4$	1	Aq.
$\text{NiSO}_4$	5	Aq.

パッチテストの結果、何らかの金属に陽性的の場合、口腔内の合金の成分を知るためにEPMA分析を行います。まず、サンドペーパーで補綴物の表面を一層擦過し、樹脂製プレートに接着し試料とします。基本的には一歯ごとに行いますが、連結冠など明らかに同一合金と思われるものについては一装置を一試料として採取します。金属削片の付着したサンドペーパーは専用のカーボン台に接着し、導電性を持たせるためにカーボン蒸着を行い、本学共同施設内のX線マイクロアナライザ(島津電子線マイクロアナライザEPMA8705)で成分の定性分析を行います。合金の組成の重量%を正確に知りたいときは定量分析が必要ですが、合金試料の採取法に制限が多く、採取後の補綴物の研磨が容易ではありません。アレルギーとなる金属の含有の有無がわかればよいわけですから、当科では構成成分がわかり合金の削除量の少なくともすむ定性分析で十分と考えています<sup>2)</sup>。

これらの検査を終了し、アレルギー金属を含有した補綴物が特定されれば、これらの除去を開始します。現在のところアレルギー金属が含有されていればすべて除去の対象としていますが、修復物ごとの金属の溶出傾向がわかれば、除去必要な部位をさらに特定できる可能性があります。汞によれば<sup>3)</sup>、頬粘膜との間に電位差が生じ、負極となって電流が生じる場合があり、このときに金属が溶出する可能性を示唆しています。現在、口腔内電位、あるいは電流測定をルーチンに行っている医療施設は少ないと思われませんが、当科では金属アレルギー外来の治

療体系に、口腔内電位及び電流の測定を導入する予定でいます。補綴物の経時的電位変化の計測や、合金別、金属元素別に電位差や電流値の統計処理を行い、合金の溶出傾向と治療効果との関係を把握することは、合金や金属元素のアレルギー性を検討する上で非常に意義のあることです。

現在、これらの検査結果や治療効果は、統計処理が容易なようにデータベースに入力されています。今後症例数を重ねることで、まだ不明な点も多い金属アレルギーについて臨床的な立場から新たな考察が加えられれば幸いです。

#### 参考文献

- 1) 中山秀夫, 大城晶子, 佐藤重臣, 中野直也: 歯科金属のアレルギーによると思われる扁平苔癬の2例について. 耳喉, 44: 239-247, 1972
- 2) 橋本明彦, 我田健, 西澤泰朋, 山田浩之, 折笠紀晶, 草刈 玄: 歯科金属アレルギーが疑われる症例の臨床統計学的検討. 新潟歯学会誌 (投稿中)
- 3) 禾 紀子: 金属アレルギー患者における口腔内電流測定による歯科金属溶出傾向の検討. 日皮会誌, 99: 1243-1254, 1989