

— 臨床 — 根管消毒剤フォルムクレゾール(FC)に対する アレルギー反応を呈した1症例

堀野 一人, 大西 真*

新潟県立吉田病院歯科口腔外科
(主任: 堀野一人医長)

*長岡赤十字病院歯科口腔外科
(主任: 大西 真部長)

(受付: 平成10年4月3日; 受理: 平成10年6月4日)

A clinical experience of allergic reaction to the root canal disinfectant, formocrezol (FC)

Kazuhito Horino, Makoto Ohnishi*

*Department of Dentistry and Oral Surgery, Niigata Prefectural Yoshida Hospital
(Chief: Dr. Kazuhito Horino)*

**Department of Dentistry and Oral Surgery, Nagaoka Red Cross Hospital
(Chief: Dr. Makoto Ohnishi)*

(Received on April 3, 1998 ; Accepted on June 4, 1998)

Key Words : root canal treatment(根管治療), formocrezol(フォルムクレゾール), formalin(ホルマリン), allergy
(アレルギー)

Abstract : We experienced a case of allergic reaction to formocrezol (FC), which was one of the most common disinfectant in infected root canal treatment. The patient was 40-years old male who had aroused anaphylaxis reaction after a dental treatment 3 hours later. The redness of whole body and blood pressure descent were observed. He was recovered by emergency treatment, and was referd to dermatologist. The close examination revealed the fact that he was allergic to formalin contained in FC.

抄録: われわれは最も一般的な根管消毒剤の一つであるフォルムクレゾール (FC) に対するアレルギー反応を呈した症例を経験した。患者は40歳の男性で、歯科治療後約3時間後に全身の発赤を生じ、さらに血圧が低下しショック状態となった。回復後、当院皮膚科を紹介され、精査の結果、FCに含まれるホルマリンがアレルギーであると診断された。

緒 言

フォルムクレゾール(以下FCと略す)はホルマリンとクレゾールを含有するエタノール溶液で、1904年、Buckley¹⁾によって紹介されて以来、根管消毒剤として最も広く臨床に用いられている薬剤である。消毒力も強い反面、組織為害作用も強く、根管治療中の局所症状に苦慮する症例も少なくない。しかし、FCにより全身症状が惹起されたという症例報告は非常に少ない。今回、われわれは

FC に対するアレルギー反応を呈した症例を経験したので、その概要を報告する。

症 例

患 者: 40歳, 男性
初 診: 平成8年1月10日
主 訴: 中断しているう蝕治療を継続して欲しい。
既往歴: 特記事項なし
家族歴: 特記事項なし

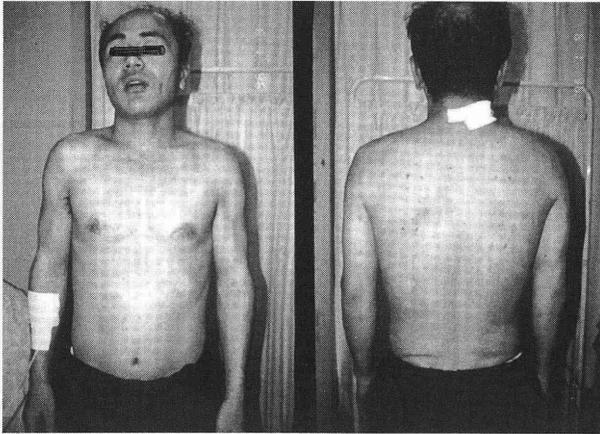


写真-1 FCにて生じた著明な全身皮膚の接触性蕁麻疹

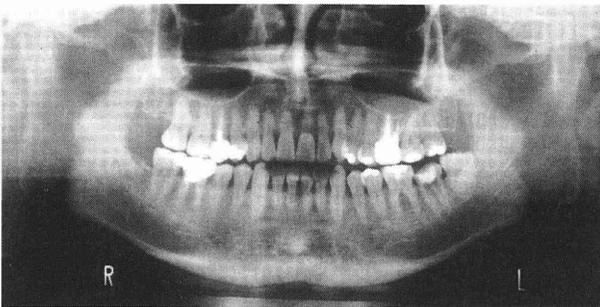


写真-2 初診時のパントモ X線写真

現病歴：平成6年9月から某歯科医院にて歯科治療を開始，13回の治療機会の内， $\overline{6}$ に全部鑄造冠を装着した平成6年11月， $\overline{7}$ を麻酔抜髄した平成7年11月，同部の根管拡大を行った同12月の3回，歯科治療後に全身皮膚に発赤を生じた。3回目の際には，歯科治療後約3時間後に著明な全身の発赤が生じ始め，約5時間半後に失神状態となり，当院救急外来を受診した。受診時の意識は明瞭であったが，脈拍は微弱で収縮期血圧80mmHg，拡張期血圧60mmHgと，プレショック状態であった。救急処置後，内科入院し，翌日，症状が軽快したため，退院した。1週間後，アレルギー検索のため，内科から皮膚科を紹介され，歯科用薬剤のパッチテストを施行したところ，FCにて著明な全身皮膚の接触性蕁麻疹を生じた(写真-1)。その後，中断していたう蝕治療を再開するために，当科を紹介された。

現 症：

口腔外所見：体格，栄養ともに中等度。

口腔内所見： $\overline{7}$ が根管治療中で仮封状態であった。

X線所見：写真-2に示すように初診時のパントモ X線写真では小白歯，大白歯部に歯科治療の既往が認められ， $\frac{5}{6}$ | $\frac{6}{7}$ は失活歯であった。

治療経過：当科では $\overline{7}$ の根管治療後，全部鑄造冠を装着，さらに $\overline{5}$ のう蝕治療を行い，終了した。根管治療時，FCは使用しなかったにもかかわらず，当科での治療後にも

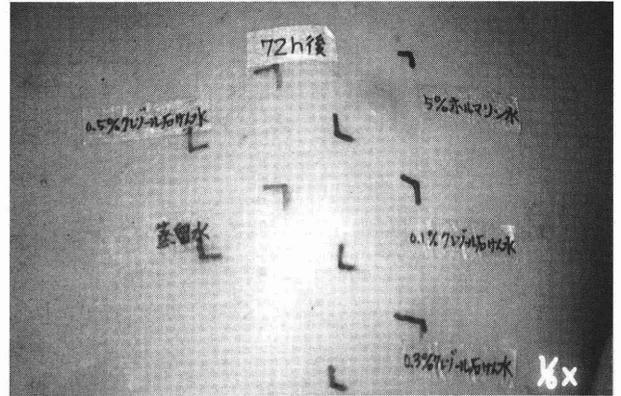


写真-3 ホルマリンパッチテスト時の皮膚所見

2回，翌日に腹部皮膚に軽度の発赤が生じた。皮膚科でのアレルギー判定の経過：歯科用薬剤のパッチテストは全身皮膚の発赤が出現した際に，某歯科医院にて使用された薬剤（消毒用エタノール，エピネフリン含有キシロカイン，イソジン，FC）および，セメント（カルボン酸セメント，酸化亜鉛ユーージノールセメント，グラスアイオノマーセメント）について行い，1時間半後，全身皮膚に熱感を伴った接触性蕁麻疹を生じた。薬剤貼付部位の状態をみると，FCを貼付した部位は直径約5mmの浮腫性の膨隆を生じていた。他の薬剤を貼付した部位には何等異常を認めなかったことからアレルギーとしてFCが疑われた。このため，日時をかえてFCの含有成分であるクレゾールとホルマリンのオープンテストおよび20分パッチテストを施行した。クレゾールに対する反応は認められなかったが，ホルマリンのテスト後には全身皮膚の熱感を生じ，帰宅後には腹部皮膚に軽度の発赤が出現した。

この後，最終的な確認のためにホルマリンとクレゾールのパッチテストを再度おこない，72時間後までの反応を追跡した。薬剤貼付24時間後に全身皮膚の熱感とホルマリン貼付部位および腹部，左上腕部皮膚の発赤を生じたためホルマリンはこの時点で除去した。クレゾールは再度貼付し，48時間後，72時間後にそれぞれ反応を追跡した。24時間の時点で薬剤を除去したにも関わらず，ホルマリンに対する反応は72時間後が一番強く，貼付部位は発赤した小水疱を形成し，周囲には2重発赤を認めた(写真-3)。クレゾールの貼付部位には皮膚の熱感や発赤などの反応を認めなかった。以上の結果からFCに含まれるホルマリンがアレルギーであると判定された。

考 察

皮膚科領域においては，ホルマリンはアレルギー性接触性蕁麻疹の重要なアレルギーとして認識されている。歯科口腔外科領域におけるアレルギー反応としては，局

所麻酔剤, ペニシリン系抗生剤, ピラゾロン系消炎鎮痛剤等によるものや金属アレルギーなどが多く経験されるが, ホルマリンによるアレルギー症例の報告は非常にまれである。伊藤ら²⁾は感染根管治療にて FC を貼薬後, 全身皮膚の紅斑と軽度の胸内苦悶を呈した 1 例を報告している。また, Fehr, B. ら³⁾はパラホルムアルデヒド含有根管消毒剤によってアレルギー反応を呈した 4 症例を報告している。この中の 1 症例は歯科治療後 2 時間半後に喉頭浮腫を伴うクインケの浮腫が出現, その後, チアノーゼとなり血圧降下をきたしている。本症例も失神状態から血圧降下を呈し, 救急処置を必要とした。いずれの症例も不幸な転帰をとっていないが, ホルマリンが重篤なアレルギー反応を引き起こす可能性のあることを歯科医師は十分に認識している必要があると思われた。

アレルギーの判定に Fehr, B. ら³⁾は皮膚テストの他, 1 症例において Radio-allergo-sorbent test (以下 RAST と略す) を用い, ホルマリンに対する IgE 特異抗体を定量している。RAST はアナフィラキシー反応を証明する確実な方法であるが, 本邦ではホルマリンに対する RAST のキットは入手困難である。そのため, 本症例では RAST を施行せず, オープンテストと 20 分パッチテストを, さらに確認のため, 72 時間パッチテストを行いアレルギーを判定した。

接触性蕁麻疹にはアレルギー性のものと非アレルギー性のものが認められる。非アレルギー性の場合の反応は被検物質が接触した部位に限局した刺激反応を呈し, 被検物質を除去することによりその反応は減弱する。本症例における 72 時間パッチテストの場合, ホルマリン貼付 24 時間後に全身皮膚の熱感を伴って局所の発赤が出現, この時点でホルマリンを除去したにもかかわらず, 局所の反応は 72 時間後に最大となった。このことからアレルギー反応であることが判明した。

本症例の感作経路については不明であるが, 過去の歯科治療による可能性も否定できない。荒木⁴⁾は³H で標識した FC を用い, 貼薬 30 分後に血液中にホルマリンを検出しており, 井澤⁵⁾や渡辺⁶⁾は¹⁴C 標識した FC を用い肝臓, 肺, 腎臓, 脾臓への FC の移行を確認している。緊密な仮封がなされていたとしても, 根尖孔や象牙細管を経た感作が成立する可能性が考えられる。また, 歯科の診療室においては FC の薬瓶や根管充填材料の容器から揮発するホルマリンガスも認められ, これを吸入することにより, ホルマリンが体内へ移行しうると考えられる。本症例は某歯科医院で全部鑄造冠を装着後に全身皮膚の発赤を生じたり, また, 当科においても歯科治療時, FC は使用しなかったにもかかわらず, 翌日腹部皮膚の発赤を生じている。この原因として患者が診療室の大気中に揮発したホルマリンガスを吸入したことにより, アレルギー反応が引き起こされた可能性が高いと考えられた。

歯科治療以外でもホルマリンは各種建築材料や合成樹脂, 繊維, 農薬などに含まれている。また, 当院の診療圏は稲作地帯であり, 秋には収穫後の稲わらの焼却が行われ, その焼却ガスに含まれる高濃度のホルムアルデヒドによる目や喉の痛みなど人体被害が報告⁷⁾されている。本症例でも毎年, 秋になり, 稲わら焼却の煙を吸入すると全身皮膚の熱感を生じたり, 咳がでるとの訴えが認められたことから, ホルマリンに対するアレルギー判定がさらに裏付けられた。

結 語

根管消毒剤フォルムクレゾール (FC) に対するアレルギー反応を呈したまれな症例を経験した。皮膚科での精査の結果, FC に含まれるホルマリンがアレルゲンであると判定された。このことから, FC を使用した歯科治療によってアナフィラキシーショックなど重篤な症状を引き起こす可能性のあることをあらためて認識する必要があると思われた。

稿を終えるにあたり, 症例を精査しながら終始ご指導を賜りました当院皮膚科部長追手比佐子先生に心より感謝いたします。

本論分の要旨は第 41 回 (社) 日本口腔外科学会総会 (1996 年 11 月 7 日, 東京) において発表した。

参 考 文 献

- 1) Buckley, J. P.: The chemistry of pulp decomposition, with a rational treatment for this condition and its sequelae. Amer. Dent. J. 3: 764-771 1904.
- 2) 伊藤正樹, 蔡 昌孝, 他: 歯根管消毒剤ホルマリン・クレゾール中のホルマリンに起因した I 型アレルギー症状. 歯科ジャーナル 28: 897-904 1988.
- 3) Fehr, B., Huwyler, T., et al.: Formaldehyd und Paraformaldehyd Allergie. Schweiz Monatschr Zahnmed. 102: 94-95 1992.
- 4) 荒木孝二: 根管消毒剤 Formocrezol の根管壁象牙質浸透性と歯周組織に及ぼす影響について. 口病誌 50: 588-601 1983.
- 5) 井澤常泰: 各種根管消毒薬の体内各臓器への移行に関する研究. 日歯保誌 30: 247-258 1987.
- 6) 渡辺 泉: 根管消毒剤 Formocrezol の全身への移行 —特に呼気中への排出について—. 日歯保誌 30: 1690-1700 1987.
- 7) 笠原 貢, 村山 等, 他: 稲わら焼却にともなう大気汚染. 第 26 回新潟県公衆衛生研究大会資料 新潟県公衆衛生研究会編. 新潟, 1988 47-49 頁.