

口腔内結石が付着した金銀パラジウム合金製鑄造物に関するEPMAおよびXRD分析(北海道医療大学歯学会第25回学術大会 一般講演抄録)

著者名(日)	川島 功, 飯沼 英人, 大野 弘機, 遠藤 一彦, 山根 由朗
雑誌名	北海道医療大学歯学雑誌
巻	26
号	1
ページ	42
発行年	2007-06
URL	http://id.nii.ac.jp/1145/00009999/

[学会記録]

北海道医療大学歯学会第25回学術大会 一般講演抄録

X線写真を有効活用した個人識別事例について

○大熊一豊^{*,**}, **花岡洋一, ***齋藤隆史
*大熊歯科医院, **東京歯科大学法歯学講座,
***北海道医療大学歯学部歯科保存学第二講座

【目的】 歯科臨床におけるX線写真の有用性は言うまでもないが、歯科的個人識別においてもその有用性はいかなく発揮され、これまでも数多くの報告がなされている。しかしながら現状において、各所轄警察署や個人の歯科医院単位で可搬性X線照射装置を有しているところは極めて少なく、現場においてはX線写真同士の照合が困難な場合も少なくない。今回、演者としては初めてX線写真を有効活用した個人識別事例を経験したので、改めてX線写真の有用性について今後の課題と共に報告させて頂く。

【事例】 平成18年7月16日、北海道中川郡豊頃町十勝河口橋で男性水死体が発見された。検視・検案の結果、死因は溺死と判定され、自殺と事故の両面で捜査が行われたが、身元に関する決め手がなく、同日池田署より演者に口腔内所見による異同識別が依頼された。該当すると思われる人物の生前情報は、歯科医院に残された問診票とパノラマX線写真のみであったため、ご遺体のX線写真を撮影し、X線所見による比較・照合を行い、同一人物のものであると判定した。

【結果及び考察】 生前情報と死後情報の比較においては、同種の情報同士、すなわち文字情報は文字情報同士、画像情報であれば画像情報同士で比較することが誤判定を防ぐ有効手段である。X線所見は生前情報として入手し得る貴重な画像情報であり、個人識別における歯科情報の中でも特に確実性の高い根拠の1つである。本事例では、生前のX線写真が入手可能であったため、ご遺体のX線撮影を実施し、診療録等の文字情報では比較できない埋伏歯や根管充填の状況等の情報を得て、より多くの一致点を見出すことが可能であった。今回本事例を通じて改めてX線写真の有用性について再認識したが、現状において可搬性X線照射装置の普及が十分であるとは言いがたい。今回は十勝歯科医師会に常備されていた、いわゆる訪問診療用のX線照射装置の借用が可能であったが、生体と死体との兼用については倫理的あるいは衛生面からも十分な配慮が必要であり、X線照射に伴う被曝量の点からも、現在飛躍的に普及しつつある可搬性のデジタルX線画像解析装置の応用等も含め、今後さらに検討を続けていきたいと考えている。

口腔内結石が付着した金銀パラジウム合金製鑄造物に関するEPMAおよびXRD分析

○川島 功*, 飯沼英人**, 大野弘機*, 遠藤一彦*, 山根由朗*
*北海道医療大学歯学部歯科理工学講座
**北海道医療大学歯学部歯科放射線学講座

【緒言】 口腔内金属表層の結石の付着様式に関する知見は少ない。今回われわれは、金銀パラジウム合金製鑄造物表層にみられた口腔内結石と金属界面についてEPMAおよびXRDを実施したところ、若干の知見を得たので報告する。

【材料および方法】 44歳・男性のブリッジ（左下3～右下1）を研究試料とした。試料をエタノールで洗浄後、X線回折測定に供した。その後、金蒸着を施し、EPMA用の試料を作製した。Micro-XRD測定はRINT-2500, (Rigaku製)を使用し、50および100ミクロンのコリメーターにより、36kV, 200mAの条件で行なった。EPMA分析は、X-650, (Hitachi製)を使用し、加速電圧を20kVとしてWDXとEDXの両方について行なった。

【結果および考察】 試料は金銀パラジウム合金による鑄造物であった。結石を剥離した金属表面は、黒色に変化していた。この領域は複雑な多相組織を呈していた。同部位は、コントロールとして別に作製した同一合金を、過硫酸アンモン+KCN溶液でエッチング処理した結果、現出した凝固組織とほぼ同一の様相を示した。またEPMA分析により、結石を剥離した金銀パラジウム合金表面において、PdとCuのrichな相よりもAgrich相がより腐食していることがわかった。以上の結果は、本系合金を口腔内で使用する場合、鑄造後に徐冷するなど腐食を軽減する方策を講じる必要性を示唆するものである。