

## 18. 矯正用卑金属合金ワイヤーの生理的食塩水中における腐食挙動(東日本歯学会第17回学術大会)

著者名(日)	米倉 康之, 飯嶋 雅弘, 溝口 到, 遠藤 一彦, 大野 弘機
雑誌名	東日本歯学雑誌
巻	18
号	1
ページ	237
発行年	1999-06-30
URL	<a href="http://id.nii.ac.jp/1145/00008416/">http://id.nii.ac.jp/1145/00008416/</a>

に關与する成分 (44KDa, 40KDa, 18KDa) を *P. gingivalis* の vesicle より調製し, 家兎抗体を作製した。このうち, 抗18KDa抗体が最も強く阻害作用を示したことから, 18KDaタンパク質の關与が示唆された。そこで, 常法に従い *P. gingivalis* ATCC33277 の染色体DNAを  $\lambda$ gt11 に組み込み, 抗18KDa抗体をプローブとして18KDaタンパク質の遺伝子のクローニングを行った。この結果726bpの挿入をもつ陽性クローンが得られた。ホモロジー検索の結果, *P. gingivalis* の *rgp A*, *kgp*, *hag A* の内部領域の配列と非常に高いホモロジーがあることがわかった。また, この726bpの塩基配列は *rgpA* のアドヘン

領域内のHGP17の全てとHGP27の一部に相当した。ついで, HGP17ドメインタンパク質をGSTとの融合タンパク質として発現させたが, 活性は見られなかった。しかし, GST-HGP17ドメインタンパク質結合ビーズに対して *P. intermedia* の結合が觀察された。このことより, 活性を発現するためには他のドメインタンパク質との複合体の形成が必要であることが示唆された。

(結語) *P. gingivalis* のHGP17ドメインタンパク質は *P. intermedia* との共凝集に関する因子の1つであることが示唆された。(会員外共同研究者: 中山浩次 (九大・歯・口腔細菌), 大山徹 (道立衛生研究所))

## 18. 矯正用卑金属合金ワイヤーの生理的食塩水中における腐蝕挙動

○米倉 康之, 飯嶋 雅弘, 溝口 到,  
遠藤 一彦\*, 大野 弘機\*

(北海道医療大学歯学部矯正歯科学講座, \*北海道医療大学歯学部歯科理工学講座)

**目的:** 矯正用金属材料のほとんどは卑金属合金であり, その中に感作陽性率の高いNi, Co, Crなどの金属元素が含まれている。金属アレルギー性疾患の予防には, 口腔内においてアレルギーとなる金属イオンの溶出を回避することが重要である。本研究では, 6種類の矯正用ワイヤーの腐蝕挙動を調べた。

**材料及び方法:** 1種類のCo-Cr合金ワイヤー (Co-Cr), 2種類のTi合金ワイヤー (Ni-Ti, Ti-Mo-Zr), および3種類のステンレス鋼ワイヤー (S. S1, S. S2, S. S3) を試料として用いた。自然浸漬状態の金属イオン溶出量を調べるために, 各合金ワイヤーを1週間0.9%NaCl溶液に浸漬し, 原子吸光法で分析を行った。また, アノード分極曲線から脱不動電位を求め局部腐蝕感受性を評価した。

**結果及び考察:** 3種類のステンレス鋼からはFeイオンが80~350ng/cm<sup>2</sup>溶出した。またNiを含有している2種

類のステンレス鋼ワイヤー (S. S1, S. S2) からはNiイオンが約15ng/cm<sup>2</sup>溶出した。Co-CrからはCoイオンが550ng/cm<sup>2</sup>, Niイオンが200ng/cm<sup>2</sup>, Feイオンが100ng/cm<sup>2</sup>溶出した。2種類のTi合金ワイヤーからはTiイオンの溶出は認められなかった。しかし, Ni-TiからはNiイオンが約70ng/cm<sup>2</sup>溶出しており, Ti-Mo-ZrからはMoイオンが約30ng/cm<sup>2</sup>溶出していた。2種類のTi合金ワイヤーおよびCo-Crの耐局部腐蝕性は高いが, ステンレス鋼ワイヤーは局部腐蝕を起こしやすいことが明らかとなった。

**結論:** Ti-Mo-Zrは耐食性が高く, 感作陽性率の高い元素を含有しないため, 最もアレルギー性疾患を起こす頻度の低い矯正用ワイヤーと考えられた。一方, Co-Crは感作陽性率の高い金属イオンであるCoとNiを多量に溶出するので, 金属アレルギーが懸念される患者への使用はさけるべきである。

## 19. 金属チタンは過酸化水素 (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) と反応して活性酸素種 (HO・ならびにO<sup>-</sup>) の発生量を増大させる! ?

○金子 昌幸, 福田 恵, 松本 仁人\*,  
安河内太郎\*\*

(歯科放射線学講座, 歯科薬理学講座\*, 医科学研究センター\*\*)

**[目的]** 口腔インプラントに広く使用されている金属チタンの活性酸素種発生量に及ぼす影響を検索した。

**[方法]** 活性酸素種の発生源としては過酸化水素 (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) を用い, 金属チタン無添加群と金属チタン添加群の酸素