

#### 14. 基盤加熱法を用いた純Ti表面のHA薄膜コーティング

○田村 誠, 遠藤 一彦\*, 川島 功\*, 山根 由朗\*, 大野 弘機\*, 田中 收  
(北海道医療大学医療科学センター・\*北海道医療大学歯学部歯科理工学講座)

【目的】口腔インプラントに用いられている純TiやTi合金の表面にHA薄膜を形成することによって、骨伝導性を付与することができる。現在までに、様々なHAコーティング法が提案されているが、多孔質な表面に対しても均一なHA薄膜を簡便に形成できる方法は開発されていない。そこで本研究では、HAの溶解度は温度の上昇とともに低くなることに着目し、リン酸カルシウム溶液に浸漬したTi基盤に電流を印加することによって加熱し、均一で緻密なHA薄膜を短時間で形成する手法を開発することを目的とした。

【方法】基盤には、100x10x0.03mmの純Ti箔を用いた。前処理として、基盤を60°CのNaOH溶液(5 M)に24時間浸漬した。超純水で洗浄した後、リン酸カルシウム飽和溶液に浸漬した。溶液のCa/Pは1.67であり、pHは10mM Hepes-KOHを加えて7.4に調整した。基盤を直流電源に接続し、基盤温度が所定の温度となるように電流を調節

した。基盤温度は60°Cとし、加熱時間は0.5～3時間とした。また、基盤上に析出したHAをHCl溶液(12M)中で溶解し、 $\text{Ca}^{2+}$ および $\text{PO}_4^{3-}$ 濃度を測定してCa/P比を求めた。

【結果および考察】基盤温度60°C、基盤加熱時間0.5～3時間の条件下では、いずれの基盤上にも緻密なHA薄膜が均一に形成し、基盤加熱時間に比例してHAの析出量は増加した。析出したHAのCa/P比の実測値は、基盤加熱時間1～3時間では1.62～1.68と化学量論比に近い値を示したが、0.5時間では、2.1と大きな値となった。HA析出の初期過程では、前処理によってTi基盤の表面に生成したチタン酸ナトリウム水和ゲル層がCaイオンを取り込むために、Ca/P比が大きな値を示したものと考えられる。また、ゲル層表面へのCaイオンの取り込みと濃縮は、HAの核生成に重要な役割を果たしていることが示唆された。

#### 15. 歯学部附属病院総合診断科活動報告 第1報

○石島 勉\*\*\*\*, 平井 敏博\*\*\*\*, 小島 雅彦\*\*\*\*, 吉野 夕香\*\*\*\*

(\*北海道医療大学歯学部附属病院総合診断科・\*\*北海道医療大学歯学部附属病院・  
\*\*\*北海道医療大学歯学部歯科補綴学第1講座・\*\*\*\*北海道医療大学歯学部附属病院事務課)

北海道医療大学歯学部附属病院では、新患に対して専門医による総合的な診断と治療計画を行い、本院をより質の高い歯科医療を提供する歯学部附属病院として機能させることを目的として、平成12年11月1日に「総合診断部」を開設した(平成13年4月1日に「総合診断科」と改称)。総合診断科においては、各診療科の協力のもとに、①新患(再来新患を含む)に対する総合診断、②各科の協力による治療計画の立案、③患者管理・治療推移の管理、④歯科相談、⑤総合診断科セミナーの開催、などの業務および活動を行っている。なお、総合診断科には、「総合診断科I(5階)」と「総合診断科II(2階)」があり、総合診断科Iは中学生以上の新患を対象に、口腔外科、保存科および補綴科の総合診断担当医が中心となって、また、総合診断科IIは小学生以下の新患を対象

に、小児歯科の総合診断担当医が中心となって、それぞれ各診療科の総合診断担当医の協力のもとに業務を行っている。

平成12年11月1日から平成13年10月31日までの1年間に、総合診断科を受診した患者数とその内訳、各診療科に配当した患者数などについて分析した。その結果、1年間の総受診患者数は1386名(新患995名、再来新患391名)、そのうち総合診断科I受診患者数は1270名(新患883名、再来新患387名)、総合診断科II受診患者数は116名(新患113名、再来新患3名)であった。また、各診療科に配当した患者数(第1依頼先でカウント)は、保存科Iが318名、保存科IIが260名、補綴科Iが102名、補綴科IIが78名、口腔外科Iが210名、口腔外科IIが181名、矯正科が58名、小児歯科が114名、訪問診療室が65名であった。