

意に高い IL-6 の産生が認められた。

2. MCP-1 産生に及ぼす alendronate の影響

MCP-1 の産生は alendronate の有無によっては影響されず, alendronate の 100 μ M の添加でも *C. albicans* 加熱死菌による MCP-1 の産生量は増加しなかった。

3. Alendronate による IL-6 産生増強作用に及ぼす etidronate の影響

100 μ M の etidronate を alendronate と同時に添加した場合は, alendronate による IL-6 産生増強作用が有意に抑制された。

4. MCP-1 産生に及ぼす etidronate の影響

1 μ M から 100 μ M の濃度の etidronate を alendronate と同時に添加しても, J774.1 細胞のすべての培養条件における MCP-1 産生に影響を及ぼさなかった。

【考察】 Alendronate は *C. albicans* の刺激による J774.1 細胞からの IL-6 産生は増強したが, MCP-1 の産生には影響しなかった。この結果は, 宿主細胞を刺激する微生物の種類や構成成分の違いが alendronate のサイトカイン産生増強作用に大きく影響することを示唆している。

12) 14K 金合金の鑄型温度を変えることによる物性の向上 (第2報)

○小磯 和夫

(奥羽大・大学院・高齢者・有病者歯科)

【目的】 14K 金合金について鑄型温度を室温にすることでノジュール形成を顕著に抑制出来ることを既に報告している。本研究では, 冷却速度の違いによる鑄造組織や物性の変化を明らかにするために鑄型温度の条件をさらに変化させて検討した。

【材料および方法】 合金試料の組成は 58% Au-15% Ag-3% Pd-24% Cu である。試料の形状は厚さ 1.3mm, 直径 9mm の円板状とした。鑄型温度を次の4条件に変えて鑄造した。鑄型温度を 700°C にした場合を 700T とし, 同様に 400°C, 250°C, 22°C を 400T, 250T, 22T と表記した。また 700T のみ 800°C で溶体化処理を施し, sol と表記した。鑄造体は耐水研磨紙とアルミナ懸濁液を使用し鏡面に仕上げた。その後, エッチング処

理, SEM 観察, 硬さ測定, アノード分極測定および XRD 測定を行った。

【結果および考察】 SEM 観察から sol と 22T はノジュールが見られず単相様であった。250T はノジュールが少量認められた。700T に比較して 22T と 250T はノジュール形成が顕著に抑制され, 耐食性の向上が示唆された。400T の場合はより高温の 700T よりノジュール形成量が多くなった。この現象は粒界の動力学的駆動力と溶質の化学的駆動力の観点から説明できた。硬さ測定において 250T が 287(Hv), 700T で 276(Hv) となり通常の硬化熱処理を施した場合とほぼ同じ硬さ値となる一方で 22T は 247(Hv) と低くなった。アノード分極曲線から, 22T と 250T の OCP は通法の 700T より貴な位置にシフトした。22T と 250T は sol の耐食性には及ばないものの耐食性の改善が示唆された。また 400T の OCP は, SEM 像や XRD の結果を反映するように最も卑な位置に現れた。XRD の結果から, 22T では α 単相 (FCC) となり 250°C 以上の温度では Ag-rich α 2相 (FCC) と AuCu I 型規則相 (FCT) の二相が新たに出現することが分かった。また 400T と 700T の (111) α 相の回折線近傍に着目すると 400T では鑄型温度が低いにもかかわらず, α 2相と AuCu I 型規則相の回折線が明瞭となり相分離がより進んでいる現象が見出された。250T, 400T, および 700T の高角側の回折ピークで粒内硬化に伴う内部ひずみに起因するブロードニングが見られた。

【まとめ】 14K 金合金について鑄型温度を通法の 700°C から 250°C にすることで, 硬さを高く維持させたままでノジュールの出現を顕著に抑制することが出来た。

13) ナノサイズPMMAとユージノールを基材とした仮着材の試作

○龍方 一郎, 岡田 英俊, 石田 喜紀, 川島 功

(奥羽大・歯・生体材料)

【緒言】 歯科臨床での歯冠修復においては支台歯形成後, 暫間修復物の使用が不可欠となる。その際に使用する仮着材には適度な接着強さを有し, また, 除去後は合着材の接着に影響を及ぼさないという性質が望まれている。しかし, 現在