

8. 歯科用接着性材料と優れた接着性を発揮する被着金属表面改質法 (Adlloy) の矯正歯科学領域への応用 —Adlloy改質後の表面構造と接着強さ—

千枝一実¹⁾ 大野弘機²⁾ 大和田三朗¹⁾

石井英司¹⁾ 山根由朗²⁾ 川島 功²⁾

荒木吉馬²⁾ 遠藤一彦²⁾ 飯塚恵文³⁾

(矯正歯科¹⁾, 歯科理工²⁾, 日本橋徳力³⁾)

Adlloyによる歯科用貴金属合金の表面改質法における余剰Adlloyの除去の操作法が、合金表面の組成に与える影響を調べ、さらに接着界面の耐水性との関係を報告した。

材料および方法 鏡面に研磨した金銀パラジウム合金の表面をAdlloyにより改質した。余剰Adlloyの除去をキムワイプで行ったもの (キムワイプ法) と、水でぬらした綿球で行ったもの (湿潤綿球法) について、走査電子顕微鏡 (SEM) で観察し、X線マイクロアナライザー (EPMA) で分析した。さらに光電子分析装置 (ESCA) で分析を行った。

また、湿潤綿球法試料に矯正用ブラケットをスーパーボンドで接着させ、37°Cの水中に浸漬した。最長28日間浸漬した後、試料を剪断試験に供し、接着強さをスズ電析法で表面処理した試料と比較した。

結果 1. SEMによる観察によれば、キムワイプ法試料の表面では、研磨による条痕は消失し、コルク状の多孔質な部分とその上に細長い針状の析出物が観察された。

一部分ではさらに薄い膜状物におおわれていた。これに対し、湿潤綿球法試料の表面では、針状析出物はあまりみられず、多孔質な面とその上に不定型の粒状物が観察された。

2. EPMAによる分析によれば、キムワイプ法試料表面の針状析出物からはAgが強く検出され、膜状に見える部分からSnが強く検出された。湿潤綿球法試料表面の粒状物からはSnが強く検出された。

3. ESCAによる分析によれば、キムワイプ法試料表面に比べ、湿潤綿球法試料表面は酸化状態のGaの層が厚いことが明らかとなった。

4. 湿潤綿球法試料に対するブラケットの接着強さの水中浸漬による減少は、浸漬後14日まではスズ電析法によるものと有意な差がなかった。しかし、スズ電析法による試料の接着強さが安定した14日以降も湿潤綿球法の接着強さは減少し続けた。これは厚い酸化状態のGaの層と関係があるものと思われた。

9. 歯肉溝内におけるIL-1 β の検出量と*Porphyromonas gingivalis*線毛検出量との関係

広瀬公治, 脇坂仁美, 三浦宏子

磯貝恵美子, 上田五男

(口腔衛生)

骨吸収因子として注目されているIL-1の歯肉溝内における検出量と成人型歯周疾患関連細菌として注目されている*Porphyromonas gingivalis* (P.g) の線毛検出量との間に相関関係があることを見いだした。しかし検出P.g菌数と検出線毛量・IL-1 β の検出量との間には相関関係が認められなかった。このことから菌体構成成分によってIL-1産生促進能に差異があるのではないかと考え、ヒ

ト歯肉線維芽細胞にP.g全菌体、LPS、および線毛をその培養系に添加し、そのIL-1 β 量を測定した。その結果線毛に強いIL-1 β 産生促進能が認められた。このことから歯周疾患の状態を寄生体因子から考察するとき、P.g菌数のみを評価するのではなく菌体構成成分の量比にも着目する必要があることが示唆された。