

Hard and soft tissue responses to three different implant materials in a dog model

五十嵐健輔

論文内容の要旨

近年、ジルコニアは審美性や組織親和性において注目されており、インプラント体やアバットメントとして臨床応用されている。ジルコニアにはイットリア添加部分安定化型ジルコニア (Y-TZP) とセリア添加部分安定化型ジルコニア/アルミナ複合多結晶体 (Ce-TZP/Al₂O₃) があるが、後者を用いた研究は少なく、硬組織および軟組織反応について詳細に報告されていない。このことから、Ce-TZP/Al₂O₃ インプラントの臨床応用の可能性を検討することを目的として行った。実験はチタン (Ti)、Y-TZP、Ce-TZP/Al₂O₃ のインプラント体各 6 本をビーグル犬下顎骨へ埋入し、3 ヶ月後に組織を採取し H-E 染色、micro CT 撮影および McNeal 染色を行いインプラント周囲粘膜の反応を観察するとともに、インプラント周囲溝内の上皮、インプラントに接する結合組織の長さ、骨吸収、骨接触率を計測した。計測値は同一条件での試料の平均値を求め一元配置分散分析にて評価を行い、以下の結果を得た。

1. 全ての試料でオッセオインテグレーションの獲得を認めたが、一部の辺縁部周囲骨に骨吸収を認めた。
2. micro CT 撮影した画像から、骨レベルは安定している傾向を示した。
3. インプラント体周囲歯肉の上皮、インプラントに接する結合組織の長さ、生物学的幅径、骨吸収および骨接触率において、3 種類のインプラント材料間に有意差は認められなかった。
4. インプラント周囲溝の深下に伴い、ポケット内上皮直下に炎症性細胞浸潤の拡大を認めた。

以上の結果より、Ce-TZP/Al₂O₃ は Ti および Y-TZP と比較して、組織所見と骨接触率において類似の傾向を示した。

論文審査の結果の要旨

本研究は、ビーグル犬を用いて Ti、Y-TZP、Ce-TZP/Al₂O₃ の 3 種類のインプラントを使用し、インプラント周囲の硬組織および軟組織の反応を評価する目的で行った。今回、Ce-TZP/Al₂O₃ が Y-TZP および Ti と類似の所見を得たことから、インプラント器材としての可能性が示唆された。以上のことから、本研究で得られた知見は歯学に寄与するところが多く、博士 (歯学) の学位に値するものと審査する。

主査 吉江 紀夫

副査 宮川 行男

副査 佐藤 聡