

4. 着脱2000回後の試料の断面を観察したところ、咬合面部内外冠間にはまだ空隙が認められたが、維持力の低い試料では軸面と咬合面の隅角部で内外冠が一部接触するものも存在した。

以上のことから、CAD/CAMで製作した純チタン製コーヌスクローネは、条件設定を適切に行えば十分臨床応用可能なことが示唆された。

6) Twin block appliance 装着後のⅡ級1類不正咬合者における脳活動

○廣瀬 将邦, 中村 真治, 氷室 利彦
(奥羽大・歯・顎顔面口腔矯正学
奥羽大・歯・成長発育歯)

【目的】機能的顎矯正装置に構成咬合を与える目的は、固有感覚受容器からの反応によって口腔周囲組織を活性化させ生体の潜在能力を引き出すことにある。Twin block装置は、下顎を成長させることが分かっている。しかし、下顎を前方に位置づけた時の脳活動については明らかにされていない。

そこで、Ⅱ級1類不正咬合者にTwin block appliance を装着した直後にガム咀嚼させた時の脳における機能的活性の領域と程度を明らかにした。

【方法】口腔周囲筋の緊張を認めるAngle ClassⅡ div. 1 成人男性10名、健康なAngle ClassⅠ 成人男性10名とした。

Twin block applianceのブロック部にネジを組み入れ、装置未装着および下顎前進移動量を段階的に前方に0mm, 2mm, 4mm, 6mm移動させた5条件を設定し、ガム咀嚼を行った。脳の活動の測定には光トポグラフィ装置(日立メディコETG-100)を用いて記録した。統計学的解析は、ClassⅠ群の装置未装着と装着時では、Wilcoxon t-testで行いました。ClassⅠ群とClassⅡ群の未装着同士、装着、前進移動量0mm 同士でそれぞれMann-Whitney U-testを行いました。また、ClassⅡ群においては未装着に対してWilcoxon t-test with Bonferroni correctionにて前方移動0, 2, 4, 6mmをそれぞれ多重比較を行いました。

【結果】1. 1a. ClassⅠ群の装置未装着と装着で、装着時において統計学的に脳血流量が上がり

ました(Ch8, 19) $p < 0.05$ 。1b. ClassⅡ群において、前進4mm(Ch6)と6mm(Ch2, 3, 6, 17)で、統計学的に脳血流量が下がりました $p < 0.05$ 。

2. ClassⅠ群とClassⅡ群の装置未装着で、ClassⅡ群において脳血流量が上がりました(Ch3, 8, 19) $p < 0.05$ 。

【結論】Ⅱ級1類不正咬合者にTwin block applianceを装着しガム咀嚼させた時、下顎の前進量によって一次感覚運動野の脳活動に違いのあることが示唆されました。

7) 歯周病原性細菌によるマクロファージの炎症性サイトカインIL-1 β とTNF α の産生に及ぼすbisphosphonatesの影響

○鄧 雪, 玉井利代子, 清浦 有祐
(奥羽大学・歯・口腔病態解析制御)

【目的】骨吸収抑制薬bisphosphonates (BPs)は骨粗鬆症や癌に関連する骨代謝疾患に広く応用されているが、重大な副作用として顎骨骨髄炎、顎骨壊死をおこすことが世界各国で報告されており、年々増えている。顎骨壊死の発症には、口腔細菌の感染が深く関与していると考えられる。本研究では、BPsが歯周病原性細菌の感染によるマクロファージのサイトカイン産生にどのような影響を与えるかを検討した。

【方法】窒素含有BPのalendronate (ALD)と窒素非含有BPのclodronate (CLO)を用いて、マウスマクロファージ様細胞J774.1を24時間培養後に歯周病原性細菌(*Porphyromonas gingivalis*または*Tannerella forsythia*)を加え、炎症性サイトカインであるIL-1 β とTNF- α の産生量をELISAで測定した。

【結果と考察】ALDは*P. gingivalis*と*T. forsythia*の感染によるマクロファージのIL-1 β 産生を有意に増加した。しかし、TNF- α の産生は増加しなかった。一方、ALDとCLOの同時投与はALDと菌によるIL-1 β の産生増加を抑制した。これらの結果から、細菌感染に対する宿主のIL-1 β 産生のalendronateによる増加は顎骨壊死の誘因となる可能性が考えられる。さらに、これらのBPsの併用が顎骨壊死の発症を抑制する可能性を示唆している。