

氏名(本籍地) 関根貴仁(岩手県)
 学位記および番号 博士(歯学), 乙 第318号
 学位授与の日付 平成25年1月21日
 学位論文題名 「下顎片側遊離端義歯の支台装置が支台歯の挙動に及ぼす影響」
 論文審査委員 (主査) 鎌田政善教授
 (副査) 川島 功教授
 山森徹雄教授

論文の内容および審査の要旨

部分床義歯では、失われた歯や歯周組織の形態と機能を回復するとともに、残存組織を保全することが求められ、そのために特に遊離端義歯においては、機能時における義歯の動揺を最小にする必要がある。しかし、異物感や発音障害により大連結子の設置が困難な症例も存在し、片側性の設計による義歯を装着することになるが、その際の設計指針は明確に示されていない。本研究では、片側性遊離端欠損に対する部分床義歯の直接支台装置として、臨床で用いられる3種類のクラスプを選択し、それぞれに想定される片側性の設計における支台歯の挙動をシミュレータにより計測して、これに基づく設計指針を提示することを目的とした。

下顎左側第一、第二大臼歯欠損を想定した実験用模型を製作し、疑似歯根膜、疑似粘膜を付与した。下顎左側第一、第二小臼歯に12%金銀パラジウム合金製の全部鑄造冠を仮着し、コバルトクロム合金製の3種類の実験用義歯を製作した。直接支台装置をエーカーズクラスプとしたものを実験用義歯1、RPIクラスプとしたものを実験用義歯2、双子鉤としたものを実験用義歯3とした。実験用義歯を実験用模型に設置し、荷重装置により2kgfの荷重を負荷した。荷重点は下顎第二小臼歯の遠心面から12mm遠心の位置で、歯槽頂上、その2.0mm頰側、2.0mm舌側とし、各条件40回ずつ計測した。支台歯の変位方向、変位量をシロナソアナライザーシステムにて計測、分析した。

実験用義歯1における支台歯の変位方向は、全ての荷重点で遠心頰、舌側方向に変位した。これは、遠心に設置されたレストに荷重が加わること、義

歯の沈下に伴い維持腕鉤尖が咬合面方向に引き上げられることにより下顎左側第二小臼歯に対して遠心方向に傾斜する外力が働いたことによるものと考えられる。実験用義歯2では、全ての荷重点で近心頰、舌側方向に変位し、全ての実験用義歯の中で最も変位方向が広範囲にわたっていた。RPIクラスプでは近心レストにより支台歯の近心側が荷重されたこと、さらに義歯床が近心方向に滑走したことによるものと考えられた。実験用義歯3では、全ての荷重点で近心頰、舌側方向に変位した。これは、レストが第二小臼歯の近心小窩にあり、義歯床の沈下による支台歯に対する近心方向への力によるものと考えられた。またエーカーズクラスプとは異なり、義歯床の沈下による維持腕鉤尖の支台歯を遠心傾斜させる外力が生じないことも関与していると思われた。

変化量については、いずれの荷重点でも、ほとんどの実験用義歯間で有意差が認められた。また荷重位置に関わらず、実験用義歯3における変位量が最も小さかった。双子鉤は把持作用に優れており、これが支台歯の変位量における差となったものと考えられた。

以上の結果から、片側性の設計を必要とする下顎片側遊離端義歯の直接支台装置に用いるクラスプとしては、双子鉤が最も優れていることが示唆された。

本論文の審査は平成24年12月27日に行われた。まず、申請者が研究の概要を説明後、質疑応答が行われた。各審査委員からの主な質疑は、1) 測定時の支台歯挙動の拡大率、2) 実験用義歯の設計の詳細、3) 歯槽頂荷重時の実験用義歯2におけるSD値の大きさについてであり、いずれの質問に対しても申請者は的確に回答した。また、論文の文章ならびに図表の訂正加筆が指摘され、後日提出された論文はすべて訂正がなされた。さらに、語学試験として英文和訳を実施した結果、十分な読解力を有していると判定した。

本研究は歯科医学の発展に寄与するものと考えられ、申請者は学位授与に値すると判定した。

掲載雑誌

奥羽大学歯学誌 第40巻, 4号 171~177