

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 30 年 6 月 12 日現在

機関番号：14401

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2014～2017

課題番号：25861839

研究課題名(和文)インプラント支持下顎遊離端義歯の臨床的有用性の検討

研究課題名(英文)clinical value research of implant supported distal extension mandibular partial removable dental prostheses

研究代表者

富田 章子(Tomita, Akiko)

大阪大学・歯学部附属病院・医員

研究者番号：10585342

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,100,000円

研究成果の概要(和文)：インプラント支持遊離端義歯を装着して、問題のなかった最遠心支台歯の歯周状態が81%、埋入インプラントが79%、装着義歯が70%であり、患者満足度(口腔関連QOL)では、痛み、快適性、外観、機能、安定性、会話、清掃性、満足度では高い評価が多く見られた。以上よりインプラント支持遊離端義歯が臨床的に有用な治療法である可能性が示唆された。

研究成果の概要(英文)：For patients set the implants supported distal extension partial removable dental prostheses,81% of probing depth of most distal abutment,79% of implants,70% of the partial removable dental prostheses were successful. At patients'degree of the satisfaction(oral related QOL), pain, amenity, appearance, function, stability, speech, cleansing, satisfaction were well-regarded.In conclusion, it was suggested that implants supported distal extension partial removable dental prostheses were possibly clinically valuable.

研究分野：歯科補綴学

キーワード：インプラント支持遊離端義歯

1. 研究開始当初の背景

歯が喪失し欠損が生じた場合補綴学的にはブリッジ従来型部分床義歯、あるいはインプラント等を用いて欠損部の修復を行っている。

歯の欠損形態のうち遊離端欠損症例の治療法としては上記に加えて後方大臼歯のみの欠損では補綴しない短縮歯列 (SDA) も提唱されている。しかし SDA 患者の口腔関連 QOL は臼歯部咬合支持の喪失により低下することが明らかになっており、特にその傾向は第一大臼歯の咬合支持を失った場合に顕著であることがわかっている。また、遊離端欠損に対するブリッジ (延長ブリッジ) は支台歯に荷重負担を生じさせやすく、歯槽骨の吸収や歯根破折などの危険性が高まるとされている。従来型部分床義歯に関しては装着された遊離端義歯の 30% が使用されていないという報告があり、支台歯が遠心に傾斜し歯の動揺、ひいては支台歯の喪失につながることもわかっている。また、インプラント固定性補綴は手術箇所が複数となり、骨量の問題で手術自体が難しいということや経済的制約により行えないことも多い。

このような中、近年インプラント支持部分床義歯が注目を浴びており、この治療法は可撤性の利点に加えて咬合支持、維持を増強させ、その結果義歯の回転変位が抑制され、またインプラント周囲で骨の吸収を防止できることもわかっている。他にもインプラント埋入本数が少なく低侵襲で経済的であり、変化への対応が容易で清掃性に優れることも挙げられ、患者が高齢となった際にも有利と考えられる。しかし未だ文献的根拠に乏しく、臨床研究は数少ないのが現状である。

2. 研究の目的

インプラント支持遊離端義歯が臨床的に有用な治療法であるかどうかの解明
口腔内でのインプラント体の角度が支台歯の歯周状態へ及ぼす影響の検討

3. 研究の方法

大阪大学歯学部附属病院咀嚼補綴科および一般開業医の 2 施設において過去 9 年間でインプラント支持遊離端義歯による補綴治療を受けた患者 9 名 (男性 6 名、女性 3 名、平均年齢 69 歳)、支台歯は 15 本、インプラント体は 23 本を対象とした。平均追跡期間は 6 年 3 か月であった。本研究は本学倫理審査委員会の承認を得て行った (受付番号: H25-E2-1)

診療記録より初診時およびリコール時において、ポケット深さ (6 点法で計測した最深部の値)、プロービングの出血 (BOP)、動揺度 (Miller の分類、0 から 3) を抽出し、それぞれの項目について初診時とリコール時で比較した。また、研究期間内にリコールに来院した 5 名の患者に対してオーラルヘルスインプクトプロファイル (OHIP) による口腔内の健康状態の評価、ヴィジュアルアナログスケール (VAS) による義歯の評価を行った。

また、模型からインプラント体の角度を調査した。インプラント体の埋入角度と支台歯のポケット深さの増減との相関を分析した。なお、インプラント体の埋入角度は研究用模型を用いて、下顎前歯部切端から両側レトロモラーパッドの 2 分の 1 の位置を結んだ面を咬合平面とし、研究用模型にインプラント体の埋入方向を描記し、咬合平面に垂直を 0 度としたときの角度を計測し、記録した。統計には Spearman の順位相関係数を用いた。なお、有意水準は 5% とした。

また、4施設（大阪大学歯学部附属病院咀嚼補綴科および一般開業医）において過去14年間でインプラント支持遊離端義歯による補綴治療を受けた患者15名（男性7名、女性8名、平均年齢67歳）を対象に診療記録より初診時、リコール時の口腔内検査（最遠心支台歯のプロービング深さ、BOP、動揺度、インプラントおよび義歯の問題を記録した。

4. 研究成果

支台歯について、ほとんどのポケット深さ、動揺度に変化なし、または改善が見られたことより、インプラント支持遊離端義歯を装着することにより、支台歯の歯周状態に悪影響を与えないことが示唆された。また、インプラント体の角度が小さいほど、支台歯のポケット深さは変わらない、または減少する傾向が見られたことより、インプラント体の角度が小さい方が支台歯への負担が小さくなる可能性が示唆された。また、インプラントは可能な限り咬合平面に対して垂直に埋入することが望ましく、傾斜埋入せざるを得ない場合は、高さの低いアバットメントを使用する、もしくはアバットメントの角度を調整し、咬合平面に対して垂直に近づけることの重要性が示唆された。

また、主観的評価としてのVASの結果では痛み、快適性、外観、機能、安定性、会話、清掃性、満足度では80～90代の高い評価が多く見られた。VAS、OHIPともに食さがたまるという項目のみ、他と比べるとやや低い評価となった。

インプラント支持遊離端義歯を装着して、問題のなかった最遠心支台歯の歯周状態が81%、埋入インプラントが79%、装着義歯が70%であった。義歯を装着してから3年後には68%の義歯が破損し、また破損は義歯使用中止の原因で最も高い割合を占めていることが示されていることを考慮すれば、インプラント支持遊離端義歯が臨床的に有用

な治療法である可能性が示唆された。

5. 主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕(計 2 件)

1. Hirata K, Takahashi T, Tomita A, Gonda T, Maeda Y. Influence of Abutment Angle on Implant Strain When Supporting a Distal Extension Removable Partial Dental Prosthesis: An In Vitro Study. Int J Prosthodont. 2017;30(1):51-3. 査読有.

2. Hirata K, Takahashi T, Tomita A, Gonda T, Maeda Y. Loading Variables on Implant-Supported Distal-Extension Removable Partial Dentures: An In Vitro Pilot Study. Int J Prosthodont. 2016;29(1):17-9. 査読有.

〔学会発表〕(計 2 件)

1. ファムゲンクオン・高橋利士・権田知也・富田幸子・西村優一・前田芳信, 下顎インプラントオーバーデンチャーにおける骨レベルが曲げひずみに与える影響, 日本補綴歯科学会・第126回学術大会, 2017年6月30日～7月2日, パシフィコ横浜(横浜市)(査読有)

2. 富田幸子・権田知也・倉嶋敏明・永田省藏・奥野幾久・平田清剛・高橋利士・前田芳信, インプラント支持遊離端義歯の臨床研究, 日本口腔インプラント学会第46回学術大会, 2016年9月16日～18日, 名古屋国際会議場(名古屋市)(査読有)

〔図書〕(計 件)

〔産業財産権〕

出願状況(計 件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

取得状況(計 件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕
ホームページ等

6. 研究組織

(1)研究代表者

富田章子 (Tomita Akiko)

大阪大学・歯学部附属病院・医員

研究者番号：10585342

(2)研究分担者 ()

研究者番号：

(3)連携研究者 ()

研究者番号：

(4)研究協力者 ()