

令和元年6月7日現在

機関番号：15301

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2016～2018

課題番号：16K20498

研究課題名(和文) 要介護高齢者の口腔インプラント予後評価と上部構造維持様式変更の有効性

研究課題名(英文) The evaluation of prognosis of dental implants and the effectiveness of changing implant-supported prosthesis system in elderly patients receiving nursing care

研究代表者

黒崎 陽子 (KUROSAKI, YOKO)

岡山大学・大学病院・医員

研究者番号：90759664

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,900,000円

研究成果の概要(和文)：口腔インプラントを有する要介護高齢者15名(平均年齢:80.7±8.3歳,男/女:7/8名)のうち,14名は調査時点で口腔インプラント部にトラブルを認めず,1名はインプラント体が破折していたが,既に可撤性床義歯による再補綴処置を受けていた。総インプラント体本数47本中,4mm以上の深いプロービング値を認めたものは24本で,インプラント体周囲の腫脹,発赤を認めたものは2本,排膿を認めたものは1本のみだった。口腔インプラント部のトラブルが全身・口腔に大きな問題を引き起こしている対象者はいなかった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

近年,介護現場ではインプラント周囲の炎症が感染源となる可能性や,口腔周囲筋の拘縮による組織損傷によって栄養摂取の妨げとなる可能性が懸念されているが,これまでに要介護高齢者の口腔インプラントに関する本邦発の臨床エビデンスはほとんどなかった。本研究の結果,全身機能が低下した高齢者において口腔インプラントが全身・口腔に大きな問題を引き起こしているものはなかった。これまでに,要介護高齢者において機能歯数と低栄養・低体重の関連が報告されていることから,口腔インプラントによる機能歯数の維持や,長期的な咬合支持の確保が,ひいては低栄養・低体重の予防につながる可能性があると考えられる。

研究成果の概要(英文)：Among the 15 elderly patients receiving nursing care (mean age : 80.7 ± 8.3years, male / female : 7 / 8), 14 had no problems in the dental implants, and 1 had a failure of dental implant body and already undergone re-prosthetic treatment with a removable partial denture at the time of the survey. Among the 47 total implant bodies, 24 showed deep probing depth more than 4 mm, 2 showed swelling and redness around implant bodies, and 1 showed suppuration. There were no subjects whose problems in the dental implants caused major problems in the whole body and oral cavity.

研究分野：歯科補綴学

キーワード：口腔インプラント 要介護高齢者 フレイルティ

様式 C - 19 , F - 19 - 1 , Z - 19 , CK - 19 ( 共通 )

## 1 . 研究開始当初の背景

超高齢社会の本邦においては , 口腔インプラント治療を希望する患者の高齢化が進んでいる . 本邦の健康寿命の平均が男性 71.2 歳 , 女性 74.2 歳 ( 厚労省 , 2014 ) であることを踏まえると , 近い将来 , 口腔インプラントを有する要介護高齢者が多数存在するようになることは容易に想像される .

近年 , 介護現場ではインプラント周囲の炎症が感染源となる可能性や , 口腔周囲筋の拘縮による組織損傷によって栄養摂取の妨げとなる可能性 , 口腔ケアの負担となる可能性が懸念されている . 実際に , 当科にて口腔インプラント治療終了後に要介護 4 となった高齢者では , インプラント体周囲に多量のプラークが付着し , 骨吸収が進行しており , 発熱を繰り返していた . しかし , 要介護高齢者の口腔インプラントがどのように機能し , 問題を生じているかを系統立てて調査した研究はほとんど存在せず , その実態は全く明らかになっていない .

一方 , 加齢による唾液量の減少や顎堤の吸収によって義歯使用時の痛みが頻発し , 義歯使用が困難になる高齢者や , 認知機能の低下によって食事中に義歯を外してしまう高齢者などには , インプラント体に義歯を固定できるインプラントオーバーデンチャーを用いることにより , 義歯の安定を改善し , 義歯使用が可能となると考えられる . これにより , 上記の懸念を回避しつつ , 栄養摂取の改善といったメリットを享受できるのではないかと期待する声もある .

しかし現在のところ , 口腔内にインプラント体を有する要介護高齢者は少なく , インプラント体の予後や咀嚼機能・栄養摂取への影響 , 要介護高齢者にもたらすメリットやデメリットを明らかにした報告はない .

## 2 . 研究の目的

本研究では , 岡山大学病院クラウンブリッジ補綴科または日本歯科大学附属病院口腔インプラント診療科で口腔インプラント治療を受けた 75 歳以上の患者のうち , 要介護認定を受けている高齢者 , ならびに岡山大学病院クラウンブリッジ補綴科関連病院または日本歯科大学口腔リハビリテーション多摩クリニックにて訪問歯科治療を受けており , 口腔内にインプラント体を有する 65 歳以上の要介護高齢者を対象に , 診療録調査および臨床診査ベースの調査を行い , インプラント体の予後を評価するとともに , 咀嚼機能や栄養摂取への影響 , 介護現場で生じる摂食の問題を明らかにすることを目的とした .

## 3 . 研究の方法

1) 「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に則り , 岡山大学研究倫理審査専門委員会承認後に研究計画書を提出し , 許可を得た上で研究を開始する .

### 2) インプラント体を有する要介護高齢者の抽出

現在 , 要介護高齢者で口腔インプラントを有するものはわずかであり , 対象者を集めるのは容易ではない . そのため本研究では , 下記 4 種の対象を設定した .

対象 1 : 岡山大学病院クラウンブリッジ補綴科で口腔インプラント治療を受け , 2015 年 9 月 1 日時点で過去 1 年以上来院が途絶えている年齢 75 歳以上の患者のうち , 要介護認定を受けているもの .

対象 2 : 岡山大学病院クラウンブリッジ補綴科関連病院にて訪問歯科治療を受けている 2015 年 9 月 1 日時点で年齢 65 歳以上の要介護高齢者のうち , 口腔インプラントを有するもの .

対象 3 : 日本歯科大学附属病院口腔インプラント診療科で口腔インプラント治療を受け , 2017

年3月1日時点で過去1年以上来院が途絶えている年齢75歳以上の患者のうち、要介護認定を受けているもの。

対象4：日本歯科大学口腔リハビリテーション多摩クリニックにて訪問歯科治療を受けている2017年3月1日時点で年齢65歳以上の要介護高齢者のうち、口腔インプラントを有するもの。

対象1,3は定期検診案内の電話にて要介護認定の有無を確認し、要介護認定されていた患者に対してインフォームド・コンセントを行い、研究協力を依頼した。

対象2,4は、関連病院からの申告をもとに対象者を把握し、インフォームド・コンセントを行い、研究協力を依頼した。

### 3) インプラント体を有する要支援・要介護高齢者の口腔内診査および全身状態の評価

研究参加に同意の得られたインプラント体を有する要支援・要介護高齢者に対して、診療録調査及び臨床診査を実施し、以下の項目の情報を抽出した。

#### <背景情報>

年齢、性別、現在の要介護度、要介護認定日、要介護となった主たる疾患、介護サービス利用の有無

#### <インプラント義歯の評価>

- ・ インプラント義歯使用状況
- ・ 上部構造の破損、脱離の有無
- ・ 規格化デンタルX線撮影によるインプラント体周囲骨レベルの評価
- ・ インプラント周囲組織の衛生状態、炎症評価

#### <口腔衛生状態・口腔機能評価>

- ・ 口腔衛生度、口腔ケア自立度
- ・ 歯周組織検査
- ・ 咀嚼・嚥下機能評価（RSST、口腔移送テスト）

#### <全身状態の評価>

- ・ 基本的日常生活動作（Barthel Index）
- ・ 食形態、経口/経管摂取、栄養状態（簡易栄養状態評価表MNA-SF）、身長、体重
- ・ 認知症の有無と診断名
- ・ 過去一ヶ月の発熱の有無、過去3ヶ月の肺炎の既往

これらの調査により、要介護高齢者の口腔衛生状態、食事の状態、栄養状態を把握するとともに、インプラント体やインプラント義歯がどのように機能しており、どのような問題が生じているかを把握する。

## 4. 研究成果

研究参加に同意の得られたインプラント体を有する要介護高齢者15名（平均年齢：80.7±8.3歳、男/女：7/8名、要支援1/要支援2/要介護1/要介護2/要介護3/要介護4/要介護5：2/2/4/1/1/5/0）に診療録調査及び臨床診査を実施した。

対象者の平均インプラント体埋入本数は3.1±1.9本で、口腔内に可撤性のインプラント義歯を認めるものは3名、固定性のインプラント義歯を認めるものは13名（セメント固定式：11名、スクリュー固定式3名）であった。そして、対象者15名のうち、14名は調査時点で口腔内のインプラント義歯にトラブルを認めず、1名はインプラント体が破折しインプラント義歯が撤去されていたが、既に可撤性床義歯による再補綴処置を受けており、患者は口腔内の不具

合を訴えていなかった。

対象者 15 名に埋入された総インプラント体本数は 47 本で、そのうちインプラント体周囲に 4mm 以上の深いプローピング値を認めたものは 24 本と全体の半数以上であった。一方、インプラント体周囲の腫脹、発赤を認めたものは 2 本、排膿を認めたものは 1 本のみであり、口腔インプラント部に炎症所見を認めたものは 47 本中 3 本のみであった。さらに対象者の要介護度別にインプラント体周囲における 4mm 以上のプローピング値の占める割合を算出したところ、要支援 1/要支援 2/要介護 1/要介護 2/要介護 3/要介護 4：26.3%/15.8%/8.3%/14.2%/0/21.1%であり、要介護度の高さと同インプラント体周囲の 4mm 以上のプローピング値の占める割合には関連がない可能性がうかがえた。

また、対象者 15 名の全身状態の評価を行なった結果、Barthel Index の平均得点は 61.7±21.3 であった。また、15 名のうち認知症と診断されていたものは 3 名、過去一ヶ月に発熱があったものは 2 名、過去 3 ヶ月に肺炎の既往があったものは 5 名であった。MNA-SF にて栄養状態を評価した結果、栄養状態が良好であったものは 2 名、低栄養の恐れがあったものは 10 名、低栄養であったものは 3 名だったが、全員経口による栄養摂取を行っており、口腔インプラント部のトラブルが栄養摂取の妨げになっているものはいなかった。

本研究では、全身状態が悪化したインプラント体を有する要介護高齢者において、インプラント体周囲に深いプローピング値を有するものを多く認めたが、炎症所見を呈するものは少なく、インプラント義歯にトラブルを認めた症例においてもすでにリカバリーされており、全身や口腔に大きな影響を及ぼしているものはいなかった。

これまでに、要介護高齢者において機能歯数と低栄養・低体重の関連が報告されており、口腔インプラントによる機能歯数の維持や、長期的な咬合支持の確保が、ひいては低栄養・低体重の予防につながる可能性があると考えられる。今後は口腔インプラントを有する要介護高齢者をより多く集め、介護や訪問診療の現場において、口腔インプラントを有する要介護高齢者の口腔衛生管理の対応方法、咀嚼機能の維持方法を明らかにする予定である。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 0 件)

該当なし

〔学会発表〕(計 3 件)

- 1) 黒崎陽子, 沼本 賢, 大野 彩, 三野卓哉, 山本道代, 小山絵理, 前川賢治, 窪木拓男.  
インプラント治療後に来院が途絶えた要介護高齢者の口腔・全身状態および介護環境に関する報告, 一般社団法人日本老年歯科医学会第 27 回総会・学術大会, 徳島, 2016 年

〔図書〕(計 0 件)

該当なし

〔産業財産権〕

出願状況 (計 0 件)

該当なし

取得状況 (計 0 件)

該当なし

〔その他〕

ホームページ等

該当なし

## 6．研究組織

### (1)研究分担者

該当なし

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。