

65 歳以上の患者における インプラント治療についての調査

Survey on elderly patients with dental implants over 65 years old

神田 省吾 江原 雄二 安光 秀人 大西 吉之
Shogo Kanda Yuji Ehara Hidehito Yasumitsu Yoshiyuki Onishi
江原 大輔 桑原 明彦 咲間 義輝 山上 哲賢
Daisuke Ehara Akihiko Kuwabara Yoshiteru Sakuma Akiyoshi Yamagami

Keyword : impact of aging, elderly patients, implant

キーワード: 高齢化, 高齢患者, インプラント

Objective: This study was conducted with patients with implant treatment of 65 years and upward in order to evaluate impact of aging on their overall physical condition. **Material and Method:** This study covered patients with screw implant system, namely Physio Odontram Implant (POI) system which included three different types, such as one-stage procedure with two-piece implant (hereinafter referred to as a one-two implant), POI-EX (hereinafter referred to as EX implant), and a two-stage procedure with a three-piece implant (hereinafter referred to as a two-three implant). These implants were produced by Kyocera Medical Corporation. This study covered 165 subjects composed of 77 males and 88 females with an average age of 72.6 years old. Their average age at the time of operation was 63.2 years old. The total implants placed by 165 subjects were 666 pieces including 11 losses and 13 removals with the survival rate of 96.4%. 74 out of 165 subjects had diseases with a high incidence rate of hypertension and diabetes. Six more subjects developed diseases during the maintenance. Thus, the number of subjects with diseases increased from 74 to 80. The 666 implants included 293 one-two implants, 123 EX implants, and lastly 250 two-three implants. **Results:** The widths of fixtures were mostly 3.7mm and 4.2mm, and the lengths of fixtures was mostly 10mm for both types of one-two implants and two-three implants. In case of EX implant fixtures, the length was mostly 12mm. There were 323 cases of superstructures included 309 fixed (cement fixation) cases, ten removal (screw junction) cases, and four cases of removable dentures (overdentures). **Discussion:** In case of implant treatment for elderly patients, implant systems with minimum surgical stress should be selected, taking their mental and physical conditions into consideration. Systems with easily maintainable prostheses to changing mental and physical conditions of aging patients are recommended also.

目的: 今回、我々はインプラント患者の高齢化による全身状態の変化を評価するため、65歳以上の患者におけるインプラント治療について調査を行った。材料と方法: 対象とするインプラントは、スクリュー型インプラントシステム (POI インプラントシステム * 1 回法 2 ピースインプラント (以下 1-2 インプラント): POI EX (以下 EX): 2 回法 3 ピースインプラント (以下 2-3 インプラント): 京セラメディカル社) とした。対象としたのは、165 名で男性 77 名、女性 88 名であり平均年齢 72.6 歳、手術時の平均年齢は 63.2 歳であった。埋入したインプラント体は 666 本 (脱落 11 本、除去 13 本) で生存率 96.4% であった。165 名中、有病者は 74 名であり、高血圧、糖尿病の罹患率が高かった。またメンテナンス中に有病者が 6 名増加し、74 名から 80 名に増加した。調査したインプラント数は 1-2 インプラント 293 本、EX 123 本と、2-3 インプラント 250 本の 666 本であった。結果: 使用したインプラント体の幅径は、いずれのインプラント体も 3.7mm、4.2mm が多く使用され、骨内長は、1-2 インプラント、2-3 インプラントとも骨内長 10mm が多く埋入されていた。EX においては骨内長 12mm が最も多く埋入されていた。上部構造物は 323 例で、セメント固定式 309 例、術者可撤式 10 例とオーバーデンチャー 4 例であった。考察: 高齢者に対するインプラント治療は、全身的、精神的疾患に留意しつつ、使用するインプラントシステムは、最小限の外科的侵襲にて摘出できるシステムを選択し、患者の高齢化あるいは全身的、精神的变化に対応したメンテナンスしやすい補綴設計の変更を可能にする補綴を考慮したものが望ましい。【顎咬合誌 34(3): 225-230, 2014】

緒言

日本総人口に占める 65 歳以上の高齢者の割合が 2007 年は 21% を超え「超高齢社会」と言われている¹⁾。

この超高齢社会を迎えた日本において、インプラント患者の高齢化により術前のみならず術後の全身状態に留意する必要性が高まっているが、鶴巻らは²⁾ 70 歳以上の高齢者における歯科インプラント治療についての実態調査において、高齢者に対するインプラント治療は、全身的合併症に十分注意し、合併症に対処可能な体制で行い、さらに適切にメンテナンスができれば、安全で良好な治療成績を示し、歯科補綴治療の選択肢として入れることが可能と考えられると報告している。

今回、我々はインプラント患者の高齢化による全身状態の変化を評価するため、65 歳以上の患者におけるインプラント治療について、上部構造物装着後 3 カ月以上経過した患者を対象に、性別、年齢、全身的合併症、埋入部位、本数、インプラントサイズ、手術内容、上部構造物の種類、経過について調査し、検討を行い若干の知見を得たので報告する。

材料と方法

対象とするインプラントは、スクリュー型インプラントシステム [POI インプラントシステム* 1 回法 2 ピースインプラント (以下 1-2 インプラント) : POI EX (以下 EX) : 2 回法 3 ピースインプラント (以下 2-3 インプラント) : 京セラメディカル社] とした。

対象とする施設は、江原歯科医院、神田歯科診療所、安光歯科医院の 3 施設とし、患者プロトコルを元にして、2010 年 2 月において、メンテナンス中に 65 歳になったものを含む 65 歳以上のすべての患者を対象とし、インプラント埋入手術を行った患者は 165 名で男性 77 名、女性 88 名であり平均年齢 72.6 歳 (男性平均 73.0 歳、女性平均 72.3 歳) であり、手術時の平均年齢は 63.2 歳であった (表 1)。

使用されたインプラントは、666 本で 1-2 インプラント 293 本、EX123 本、2-3 インプラント 250 本であり、埋入手術としては 1 回法 416 本、2 回法 250 本である。

上部構造物装着後 3 カ月以上経過したものを対象に、性別、年齢、全身的合併症、埋入部位、本数、インプラントサイズ、生存率、上部構造物の種類、経過について調査、検討を行った。

結果

I. 施術対象者に占める有病者の割合 (表 2, 3)

有病者は 165 名中 74 名と 44.1% を占め、特に高血圧、糖尿病の有病率が高かった。

またメンテナンス中の全身的合併症については 165 名中 8 名の全身状態に変化が認められ、そのため有病者が 6 名増加し、74 名から 80 名と 48.4% に増加した。

8 名の全身状態の変化の詳細は心疾患が 3 名、高血圧が 2 名、悪性腫瘍 3 名、アルツハイマー 2 名、前立腺肥大 1 名、整形外科疾患 1 名となっていた。

表1 対象被験者ならびに対象インプラント本数

対象	165名 (平均72.6歳) (65歳~91歳)
男性	77名 (平均73.0歳)
女性	88名 (平均72.3歳)
手術時の年齢は平均63.2歳 (男性平均65.39歳、女性平均63.19歳)	
インプラント総本数	666本
脱落	11本
抽出	13本
生存率	96.4%

表2 施術対象者に占める有病者の割合

165名中、有病者74名	
・高血圧	49人
・高脂血症	2人
・糖尿病	8人
・骨粗鬆症	3人
・リウマチ	3人
・甲状腺機能亢進症	2人
・過敏性大腸炎	1人
・前立腺肥大	1人
・心疾患	2人
・脳梗塞	2人
・静脈瘤	1人

II. 埋入部位と本数 (表 4, 5)

インプラントの埋入部位本数は、上下顎臼歯部に多く埋入されており、埋入の際には、666 本中 130 本の手術に guided bone regeneration (以下 GBR), platelet rich plasma (以下 PRP) などが併用されていた。

III. 埋入されたインプラント体サイズ (図 1, 2)

使用されたインプラント体の幅径は、いずれのインプラント体も 3.7mm, 4.2mm が多く使用され、骨内長は、1-2 インプラント, 2-3 インプラントとも骨内長 10mm が多く使用されていたが、EX においては骨内長 12mm が最も多く埋入されており、他のインプラント体より 1 サイズ長い骨内長の使用が認められた。

IV. 上部構造物 (表 6)

上部構造物は 323 例で、単独冠は 64 例 (19.8%), 連続冠 255 例 (78.9%), そのうちセメント固定が 309 例 (95.7%), 術者可撤式 10 例 (3.1%) であり、オーバーデンチャーは 4 例であった。

V. 生存率 (表 1, 7)

埋入されたインプラント体は 666 本 (脱落 11 本, 除去 13 本) で生存率 96.4% であった。

インプラント体の脱落は、単冠は 64 例中 2 例が脱落し 96.9%, 連結冠は 255 例中、4 例で 98.4% の計 6 例で認められた。その中の 1-2 インプラント 7 本は、オーバーロードに起因するものであり、2-3 インプラントの 3 本はコロナルスクリューの破折によるものであった。

インプラント体の除去は、単冠 2 例 (3.1%), 連結冠 4 例 (1.6%) の 6 例認められ、クレンジングや舌癖等の悪習癖による 1-2 インプラント 9 本 (3%), 咬合調整不足による 2-3 インプラント 4 本 (1.6%) でいずれもオーバーロードによるものであった。

VI. 偶発症 (表 7)

偶発症としては、コロナルスクリューの緩みが 5 例 (0.7%), アバットメントスクリュー破折が 9 本 (3.6%), コロナルスクリューの破折が 6 本 (0.9%) に認められた。

表3 メインテナンス中の全身状態の変化

・心疾患	3人
・高血圧	2人
・前立腺肥大	1人
・悪性腫瘍 (歯肉癌, 胃癌, 声帯癌)	3人
・アルツハイマー	2人
・整形外科疾患	1人
165名中、6名が全身状態が悪化し、有病者が6名増加し80名になった。	

表4 部位別埋入本数

	左側臼歯部	前歯部	左側臼歯部
上顎	124	75	141
下顎	156	25	145

N=666

表5 Advanced Surgical Procedures

・GBR	36人
・PRP	31人
・傾斜埋入	12人
・抜歯即時インプラント	9人
・Ridge Expansion	5人
・Socket Lift	35人
N=666	

表6 上部構造物の種類と固定方法

上部構造物数	323例
固定補綴物数	309例
術者固定式補綴物	10例
単独冠	64例
連続冠	255例
オーバーデンチャー	4例
N=666	

表7 偶発症

・ Fixtureの脱落	
6装置 (単冠2, 連冠4)	
1-2インプラント	7本 オーバーロード
2-3インプラント	3本 アバットメント スクリューの破折
・ Fixtureの除去	
6装置 (単冠2, 連冠4)	
1-2インプラント	9本 オーバーロード
2-3インプラント	4本 オーバーロード
コロナルスクリューの緩んだ上部構造物	5
アバットメントスクリューの破折	9
コロナルスクリューの破折	6

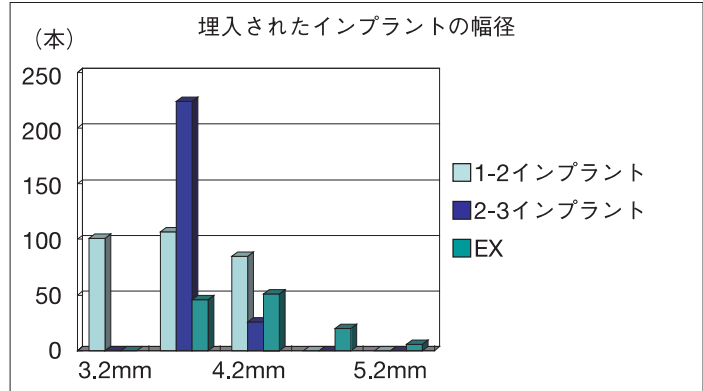


図1 インプラント体幅径

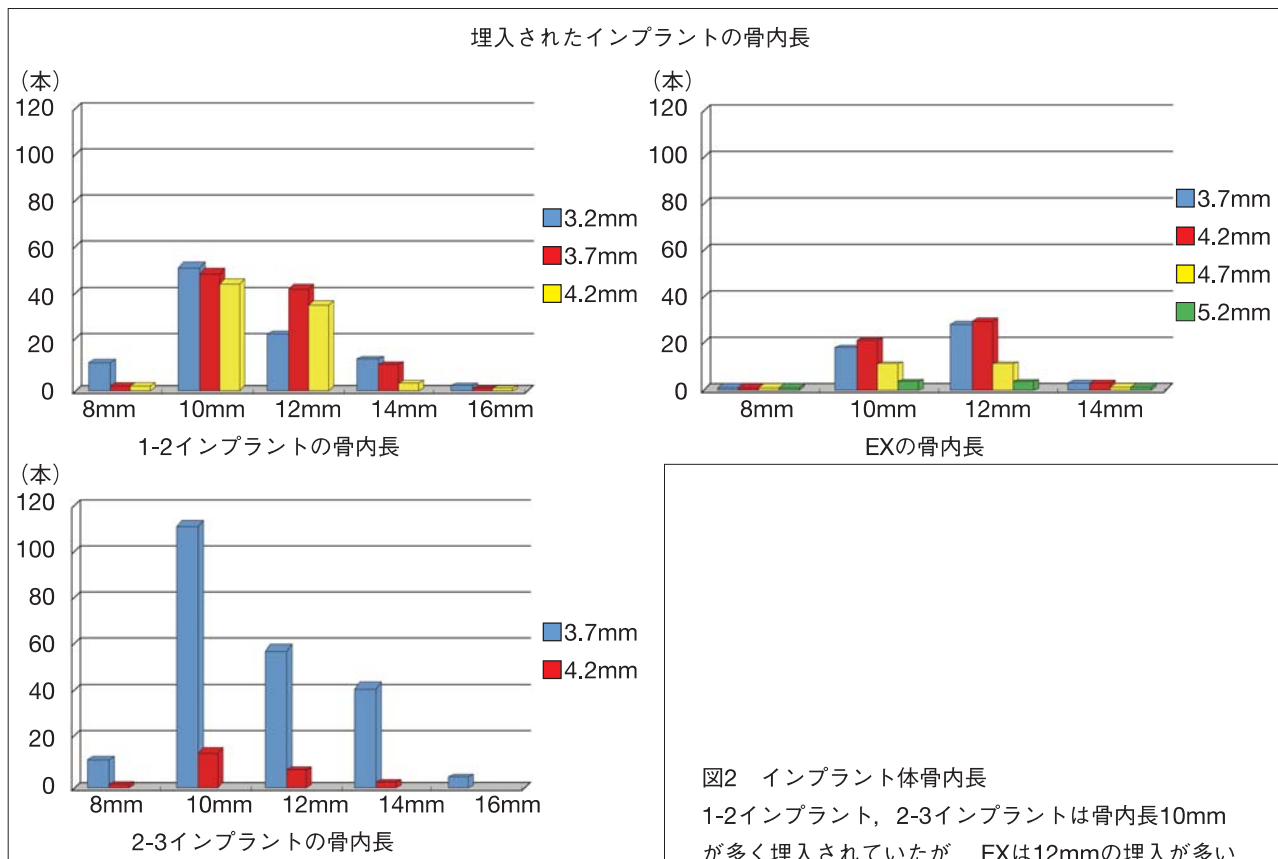


図2 インプラント体骨内長
1-2インプラント, 2-3インプラントは骨内長10mm
が多く埋入されていたが, EXは12mmの埋入が多い。

考察

POIインプラントシステムは様々な症例に対応できる幅広い適応症をもつことは、すでに報告されており、高齢者に埋入すべきインプラントは、全身状態が悪化した場合に、訪問診療においてもインプラント体を除去でき、総義歯に移行が可能であり、少なくとも単純抜歯に準ずる最小限の外科的侵襲ですむインプラントシステムが

望ましい³⁻⁹⁾。そのため今回の研究においては、我々はPOIシステムを対象とした。

I. 施術対象者に占める有病者の割合 (表2, 3)

165名中、術前の有病者は74名であり、高血圧、糖尿病の有病率が高かった。

骨粗鬆症が3名と少なかったが、神田ら¹⁰⁾が指摘しているように骨粗鬆症と診断されていないだけで続発性

骨粗鬆症を含む患者が潜在していると思われた。

メンテナンス中の全身状態の変化にも注意が必要と推察され、特に増加した有病者6名中2名にアルツハイマー型認知症が発症していることが注目される。

認知症の進行とともに、以前から管理できていた投薬管理ができなくなり、高血圧、糖尿病などの十分なコントロールができなくなる可能性がある。

また口腔内衛生状態が不良になり、固定式補綴物の予後に影響することは否定できない。

患者あるいは介護者による清掃性を考慮するなら、可撤式補綴物への移行も考慮すべきかもしれない。

また可撤式補綴物であれば、患者または介護者が容易に着脱できるアタッチメントを選択すべきであり、また認知症特有の精神行動障害に注意を要する。たとえば患者が感情の抑制ができないことから義歯を投げ、マグネットを喪失させてしまったなどの問題行動も筆者は経験しているため、アタッチメントの喪失も考慮したコストパフォーマンスも必要ではないかと考える³⁾。

II. 埋入部位別本数 (表4, 5)

インプラント体の部位別埋入本数は上下顎臼歯部に多く埋入されており、従来から報告されている結果と差は認められなかった。

また、埋入の際には、666本中128本の手術にGBRなどの併用が認められた⁷⁾。

局所条件の不良な症例に対して最小限の外科的侵襲で対応していることが推察された。

III. インプラント体サイズ

EXにはテーパータイプが存在し、従来なら骨の解剖学的規制により1サイズ短い10mmしか埋入できなかった症例において、サイズダウンせずにテーパータイプで対応可能になったことと、EXが臨床応用された時期と本研究対象施設のCT導入時期がほぼ同時期であったため、術前にCT撮影を行うことにより、正確な診断が可能となり正確な位置、方向に的確なサイズのインプラントを埋入できるようになったためと推察できた。

IV. 上部構造物 (表6)

術者可撤式補綴物は、いずれも3ピースインプラントであり、しかも意図的傾斜埋入などにより平行性に問題が生じ、補綴物装着後にアバットメントスクリュー、あるいはコロナルスクリューの緩む可能性のある症例、あるいは補綴設計の変更の可能性のある症例に使用されていた。

鶴巻は²⁾、高齢であってもインプラント治療を補綴治療の選択肢から除去すべきでないとして報告しており、また我々は補綴主導のトップダウントリートメントにより近年予知性の高い治療を行ってきたが、患者の高齢化による全身的、精神的変化に応じて補綴設計の変更する必要性がある^{3, 4)}と報告している。

つまり固定式補綴物は日常生活がほぼ自立し、通院も可能である状態で選択される。しかし補綴設計の変更の可能性を考慮するなら、術者が着脱可能な補綴設計を考慮しなければならない。

また、患者の全身状態が変化し十分なメンテナンスが困難になる場合には、オーバードデンチャーへの移行も考慮しなければならないと思われた。

また、オーバードデンチャーへの移行に際しては、患者ならびに介護者が容易に維持管理できるアタッチメントを選択する必要がある³⁾と思われた。

結論

超高齢社会を迎えた日本において、高齢者に対するインプラント治療は、全身的、精神的疾患に留意しつつ、最小限の外科的侵襲にて埋入、除去ができるシステムを選択する必要がある。

また患者の高齢化あるいは全身的、精神的変化に対応した補綴設計の変更を可能にする補綴を考慮したものが望ましい。

本論文の要旨の一部は、公益社団法人日本口腔インプラント学会 第30回近畿・北陸支部総会・学術大会 (2010年11月21日、福井) にて報告した。

参考文献

- 1) 沖藤典子: 介護保険は老いを守るか. 第1版: 6, 岩波新書(東京), 2010.
- 2) 鶴巻浩: 70歳以上の高齢者における歯科インプラント治療についての実態調査. 日口インプラント誌22: 330-336, 2009.
- 3) 神田省吾, 桑原明彦, 山上哲賢: 高齢者の骨結合型インプラントの長期経過報告. 顎咬合誌24(2・3):361-367,2004.
- 4) 神田省吾, 竹内宏行, 山上哲賢: 予後不良症例の臨床的検討. 顎咬合誌25(1・2): 144-147, 2005.
- 5) 神田省吾, 竹内宏行, 三田村聡, 山上哲賢:予後不良症例のリハビリ. 顎咬合誌25(3): 422-425, 2005.
- 6) 神田省吾, 西野恒理, 小林裕之, 益川正道, 山上哲賢: 埋伏歯とインプラントを用いたオーバーデンチャー症例. 顎咬合誌26(1・2): 99-103, 2006.
- 7) 松浦周, 尾崎健太郎, 長谷川暢久, 深沢貴子, 脇山智子, 小林裕之, 山上哲賢: 骨結合型インプラント臨床8年の検討——POI2ピースインプラントについて——. 日口インプラント誌15(4): 467-472, 2002.
- 8) 峯崎 恵: POI 2ピースインプラント処置7年後の症例に関する考察. 日口インプラント誌12: 400-407, 1999.
- 9) Akiyoshi Yamagami, Yuji Ehara, Shogo Kanda, Takahisa Fukazawa, Yusuke Yoshihara, Fumihiko Suwa: The Effect of Surface Roughness Difference on Bone Integration of Anodic Oxidized Ti Alloy Implants. Advances in Science and Technology49: 212-221, 2006.
- 10) 神田省吾, 江原雄二, 大西吉之, 高石佳知, 安光秀人, 桑原明彦, 江原大輔, 山上哲賢: 歯槽骨骨密度評価装置の臨床的評価. 顎咬合誌32(1・2): 65-70, 2012.

WEB掲載：高知・いの町 安光歯科 >>