様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

令和　２ 年　 ５ 月 １４ 日現在

機関番号：１２６０２
研究種目：基盤研究(C)（一般）
研究期間：2017～2019
課題番号：１７Ｋ１１７４０

研究課題名（和文）嚥下と義歯の関連を基盤とした急性期・回復期・維持期の口腔機能管理による食支援

研究課題名（英文）Oral health care for patients in acute, recovery, and maintenance stage focusing on the relationship between dentures and swallowing.

研究代表者
古屋　純一（Furuya, Junichi）

東京医科歯科大学・大学院医歯学総合研究科・教授

研究者番号：１０４１９７１５

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　3,500,000円

研究成果の概要（和文）：　高齢者は入院や要介護状態になりやすく、その際、経口摂取に問題が生じることが多い。そうした高齢者に対する歯科的対応は重要だが、どのような歯科的ニーズがあるかについては不明である。
本研究では、急性期、回復期、維持期において経口摂取に問題のある高齢者を対象に、義歯と嚥下機能に焦点を当てて多施設で横断調査を行った。その結果、急性期では嚥下障害への対応、回復期と維持期では義歯への対応が最重要で、優先すべき歯科的対応が病期によって異なることが明らかとなった。また、歯科治療が必要であっても、時間的問題や本人・家族のニーズが低い等の理由によって処置を行えない場合も多いことが明らかとなった。

研究成果の学術的意義や社会的意義
高齢者は、脳卒中などの病気や転倒などによって入院することも多く、その結果、長期の療養生活が必要となり、経口摂取や口腔機能に問題が生じやすい。本研究の成果によって、急性期・回復期・維持期というライフステージごとに、必要となる歯科治療、優先度、実施困難な歯科治療とその理由等が明らかになった。その結果、効率的かつ効果的な歯科治療を高齢者に提供できる可能性が示唆され、また、今後の高齢者歯科の課題が明示された。

研究成果の概要（英文）：Older people tend to be dependent due to systemic disease, and their oral function for feeding and swallowing are prone to decline. However, the detail of denta needs and intervention for them are still unknown.
In the present research, oral function focusing on dentures and swallowing of older people was surveyed in acute, recovery, and chronic setting. This research revealed that the most important dental care were different in setting as follows; dysphagia rehabilitation in acute setting, and denture care in recovery and chronic setting. In addition, there were many cases that dentists could not provide dental care for older people due to time issues, lack of dental needs, and so on.

研究分野：高齢者歯科学、摂食嚥下リハビリテーション学

キーワード：嚥下　義歯　高齢者　食支援　口腔ケア　急性期　慢性期

※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。

様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９（共通）

１．研究開始当初の背景

今後の超高齢社会における有床義歯補綴の対象者は、入院・施設入所・在宅療養の要支援・要介護高齢者である。そのような高齢者では、加齢変化や全身疾患に起因する口から食べる機能の低下が必発であるため、高齢者の食支援という観点からの、急性期・回復期・維持期における包括的な口腔機能管理が求められている。一般的に口腔機能管理は、単なる口腔ケア等、口腔衛生管理だけのように捉えられがちであるが、本来、義歯や咀嚼、嚥下を含めた口腔機能を適切に管理することである。特に、言語聴覚士や看護師など、医療や福祉の現場で実際に食支援を行う他職種が、義歯の質の改善が摂食嚥下の質を改善に通ずることを早期から認識しているように、有床義歯への補綴歯科的対応を含めて、食支援のために口腔機能を管理することへの社会的期待は非常に大きい。

有床義歯と摂食嚥下機能の関連についてはいくつかの先行研究がある。有床義歯の装着は自由摂食時の食塊搬送を改善すること(Hisanori Y, et al. J Oral Rehabil.2013)、義歯撤去時には咽頭期嚥下を担う舌骨や咽頭後壁、上食道入口部の運動が代償性に拡大すること（Onodera S, et al. J Oral Rehabil.2016)、義歯撤去によって嚥下開始時の咽頭の三次元的な形態が拡大すること（Furuya J, et al. Gerodontology. 2015)、義歯床によって口蓋を被覆すると、容易な嚥下のために、代償性に咀嚼回数が増加する(Sato T,　et al. J Oral Rehabil. 2013)ことが明らかとなっている。

しかし、これらの研究は、あくまでも良質な義歯の装着と撤去が及ぼす影響を明らかにしたものであり、臨床現場で問題となりやすい義歯の質と摂食嚥下の質との関連や、急性期・回復期・維持期というライフステージにおける口腔機能管理の在り方については、そのエビデンスは十分ではないのが現状である。特に、食支援の観点からは、嚥下機能の関連を通じて、どのような口腔機能管理が必要かを解明する必要があり、急性期・回復期・維持期の高齢者では、義歯に対する補綴的介入や口腔機能管理の在り方も異なるはずであるが、現場のニーズに反してその詳細の多くは不明のままである。

２．研究の目的

本研究では、急性期・回復期・維持期の多施設において、経口摂取に問題を有する高齢者を対象に横断調査を行い、摂食嚥下機能と口腔機能の関連を明らかにすること、その上で、急性期・回復期・維持期における歯科的対応の必要性と優先度を解明することを目的とした。

３．研究の方法

研究対象者は 2016 年 4 月から 2020 年 3 月までに、国内の複数の施設にて、経口摂取に関する問題を主訴に歯科受診した 65 歳以上の高齢者のうち、急性期病棟入院中に訪問歯科診療を行った 81 名(急性期群)、回復期病棟入院中に訪問歯科診療を行った 104 名（回復期群)、在宅や施設に訪問歯科診療を行った 76 名(維持期群）とした。調査を行った施設は全国の急性期 3 施設、回復期 2 施設、維持期 8 施設とした。

各施設において、初診時に歯科医師と歯科衛生士が診察を行い、その診療記録から研究に必要な項目を匿名化した上で調査した。調査項目は初診時の年齢、性別、意識状態(JCS)、全身状態(Performance Status, PS)、機能歯数、包括的な口腔環境(Oral Health Assessment Tool, OHAT)、摂食嚥下障害の重症度(Dysphagia Severity Scale, DSS)、栄養摂取方法(Functional Oral Intake Scale, FOIS)、最も優先度の高い歯科治療、必要とされた歯科治療、最終評価時（入院患者は退院前の評価、維持期患者は経過観察移行時）の OHAT、DSS、FOIS、必要とされたが実施できなかった歯科治療とその理由とした。統計学的手法は$\chi 2$ 検定、Fisher の正確確率検定、Mann-Whitney U 検定、Wilcoxon 符号順位検定とし、有意水準は 5%とした。本研究は、東京医科歯科大学歯学部倫理委員会の承認（D2018-002）を得て実施した。また、オプトアウトにより研究参加を拒否する機会を保証した。

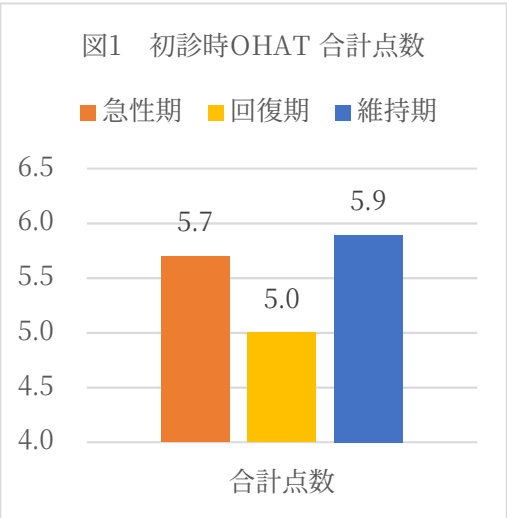
４．研究成果

(1) 患者基本情報

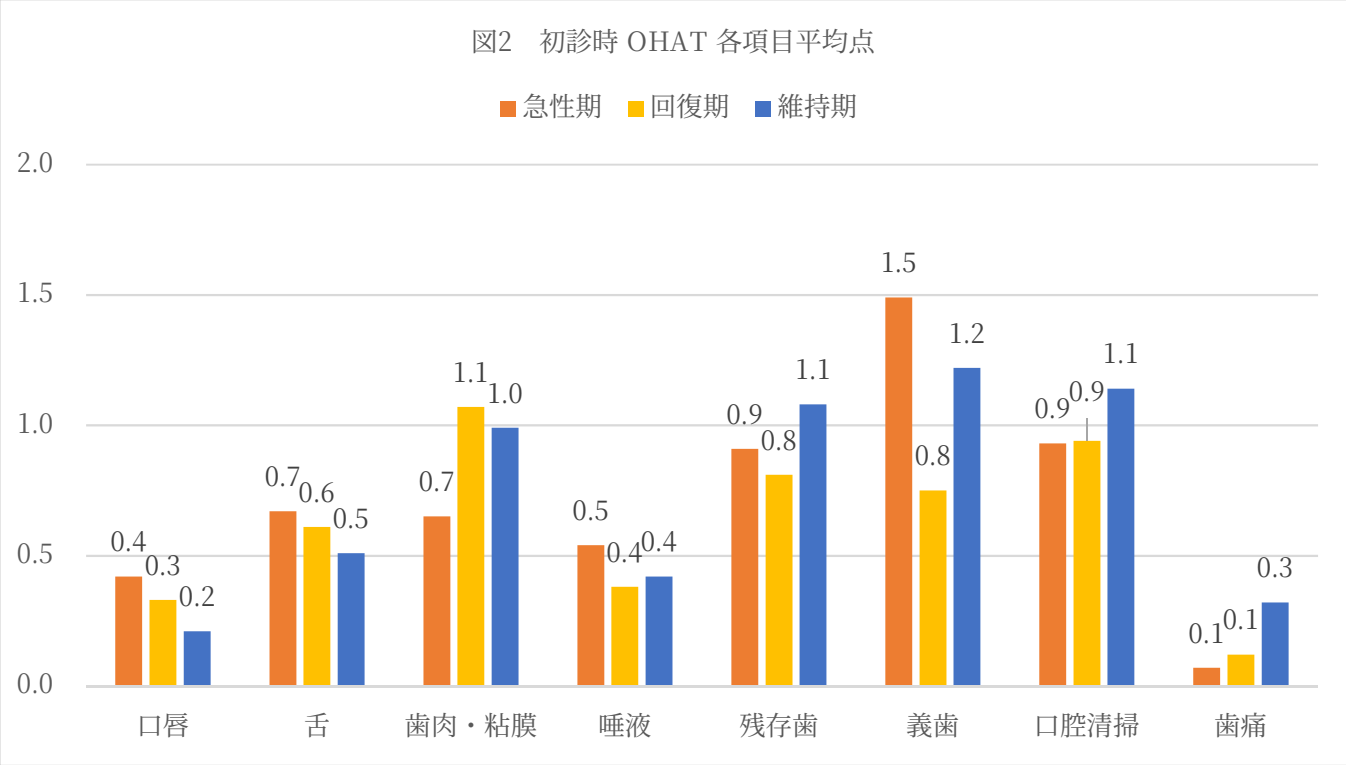
平均年齢は急性期群約 78.8 歳、回復期群約 81.5 歳、維持期群約 83.4 歳であり、維持期群で有意に高くなった。全身疾患は急性期群と回復期群では脳卒中が最も多く、維持期群では認知症が最も多かった。JCS と PS の中央値は、急性期群は JCS1、PS4、回復期群と維持期群は JCS0、PS3 であった。

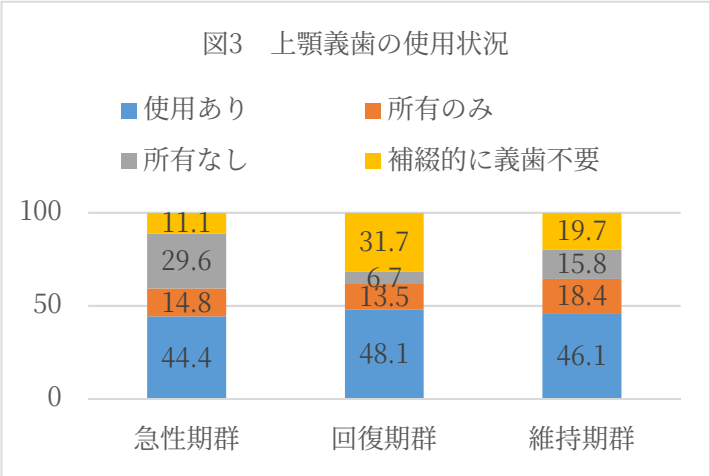
(2) 口腔環境

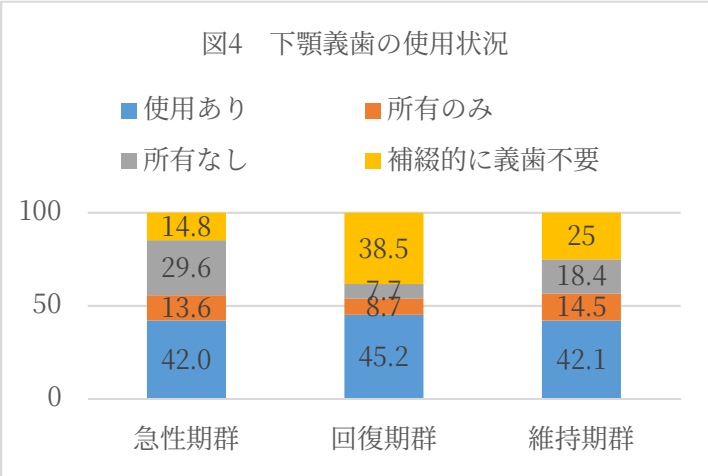
口腔環境を示す OHAT 合計点数については、各群で有意な差は認めなかった（図 1)。OHAT の各項目では、歯肉・粘膜、義歯、歯痛の項目で有意な差を認めた（図 2)。歯数は、急性期群 20.1 本、回復期群 23.9 本、維持期群 19.6 本であり、有意な差は認めなかった。義歯の使用状況は、上顎も下顎も同様の傾向で、歯科補

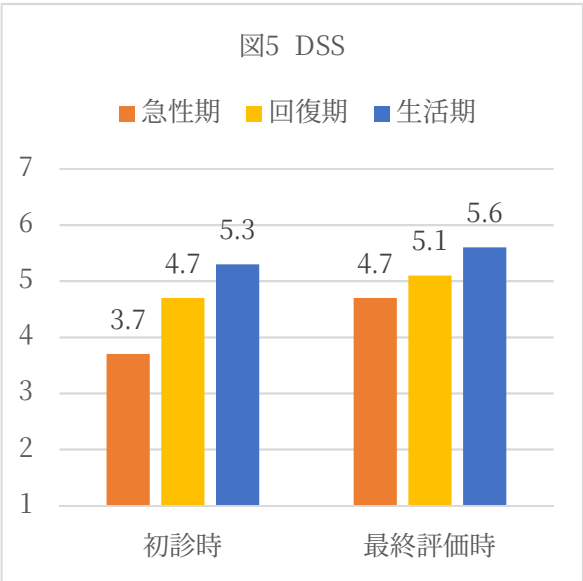


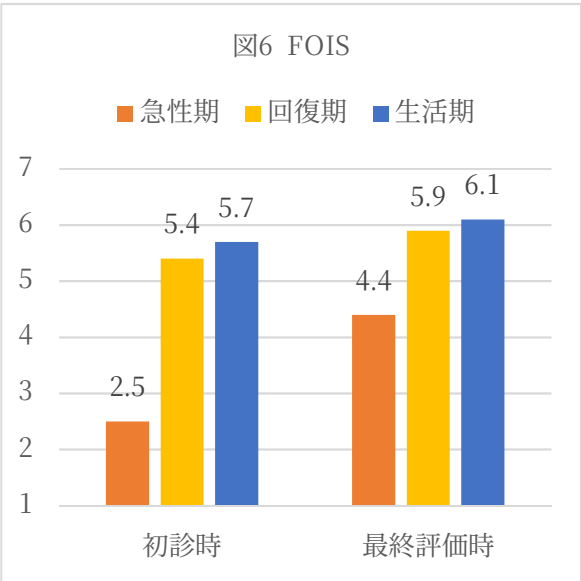
綴学的に義歯が不要な高齢者は少なく、その一方で義歯を使用している高齢者は全体の約 50%にとどまっており、全体の約 30%に義歯への対応が必要であると考えられた（図 3，4）。









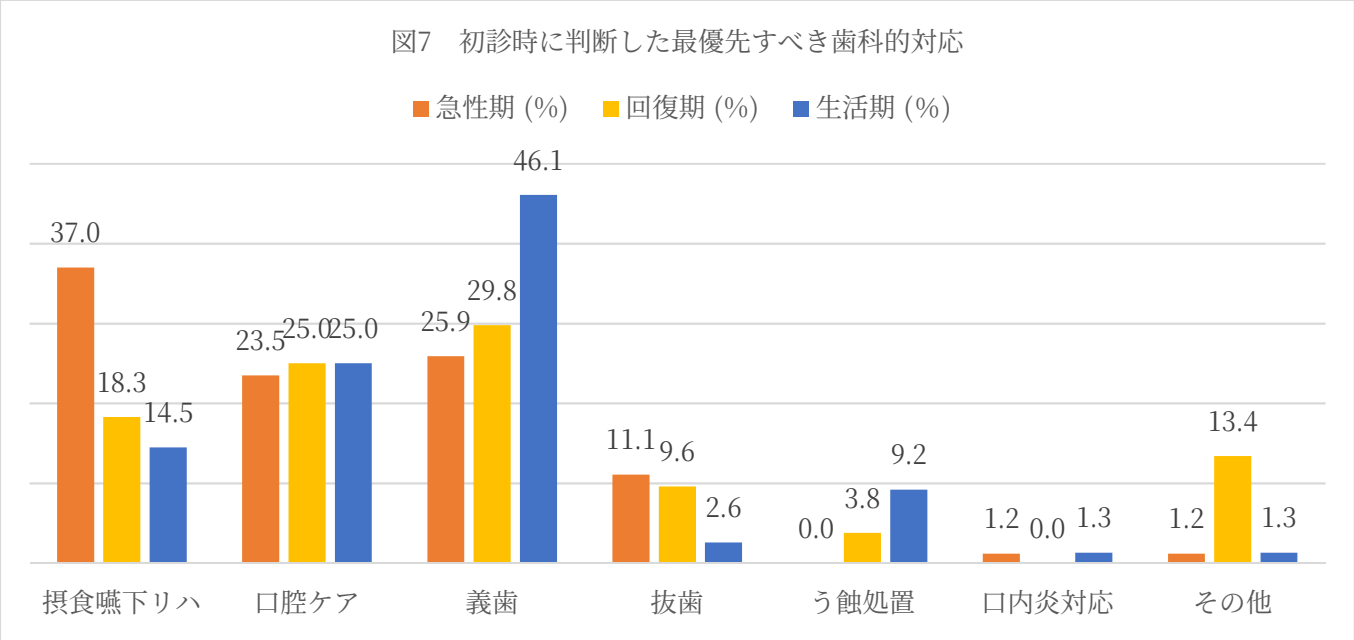


(3) 嚥下機能と食形態

嚥下機能を示す DSS 平均値は急性期群 3.7 に対して回復期群 4.8、維持期群 5.0 であり、各群で有意な差が認められた（図 5）。また、食形態を示す FOIS 平均値は急性期群 2.5 に対して回復期群と維持期群では 5.4 であり、各群で有意な差が認められた（図 6）。さらに、各群における初診時と最終評価時の比較では、DSS と FOIS はどちらも有意に改善した。

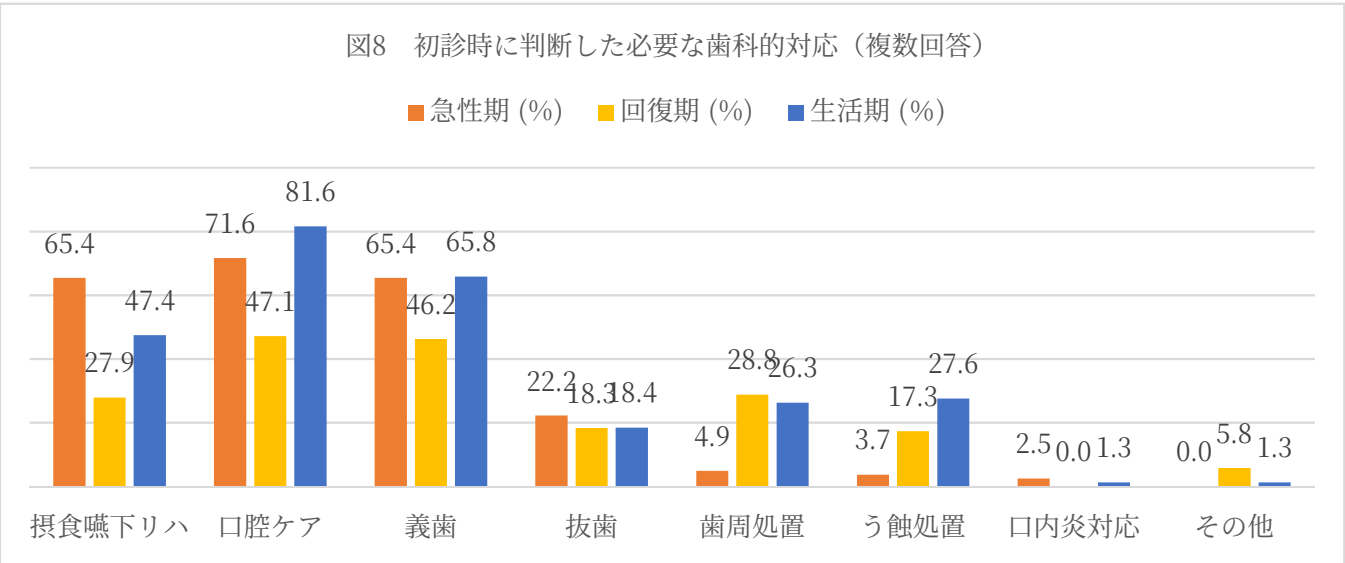
(4) 最も優先度の高い歯科的対応

歯科医師によって初診時に判断された最優先すべき歯科的対応は各群において異なる傾向が認められた（図 7）。急性期では摂食嚥下障害への対応が優先される一方で、維持期では義歯への対応が求められていた。また、口腔ケアは一定の必要性が認められた。



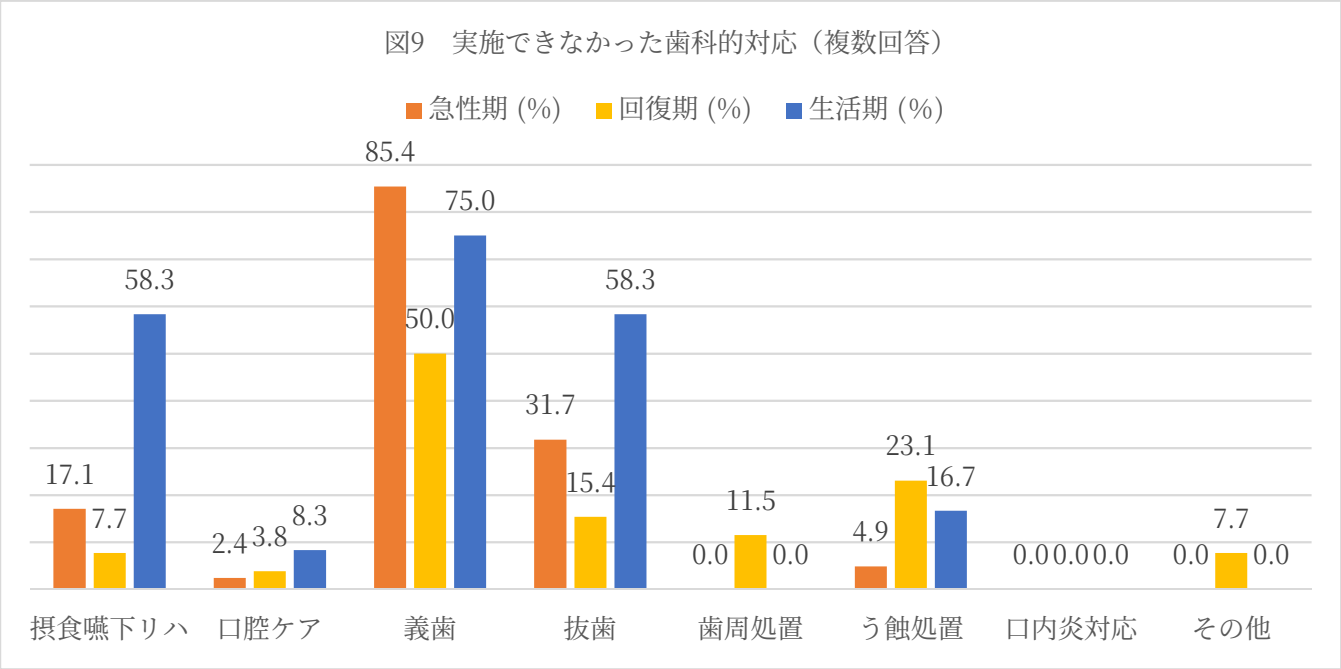
(5) 初診時に必要とされた歯科的対応

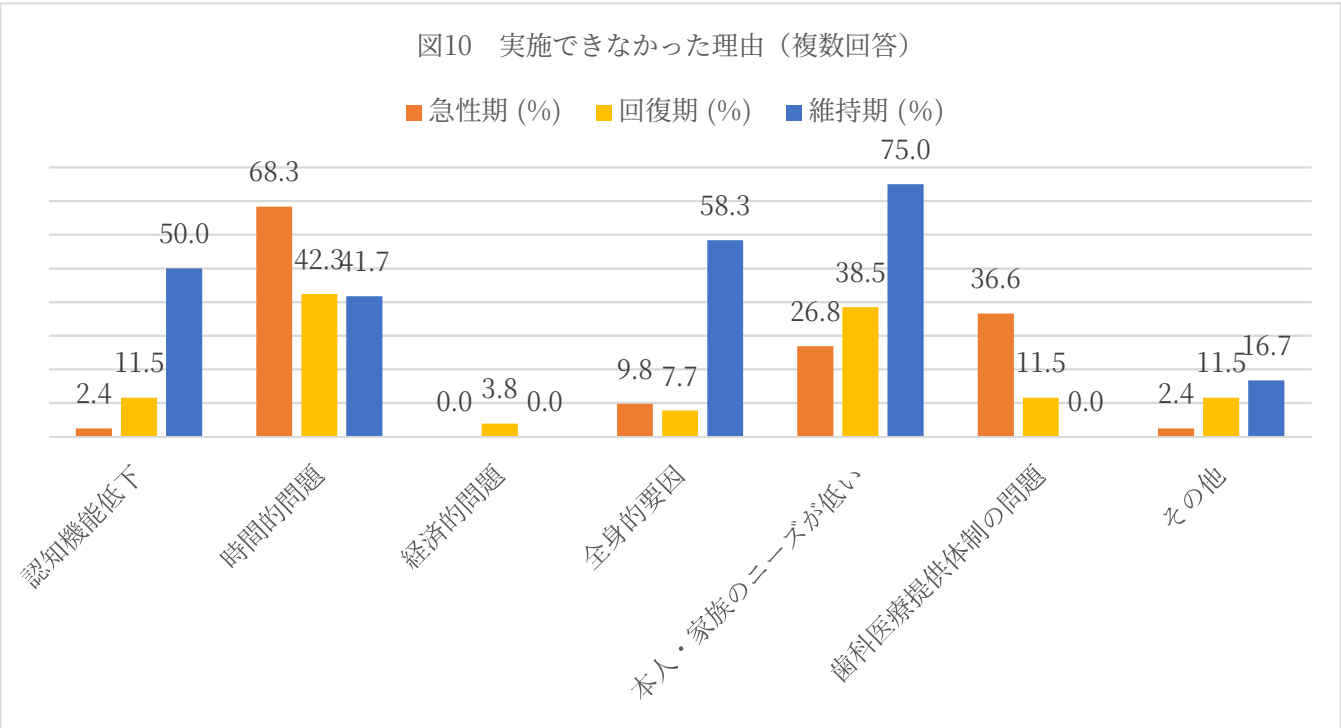
歯科医師によって初診時に判断された必要な歯科的対応は各群において異なる傾向が認められた（図 8）。急性期では摂食嚥下障害への対応に加えて、歯科医療従事者による専門的な口腔ケア、義歯への対応、抜歯処置が必要であった。一方で、回復期や維持期では、歯石処置などの歯周処置やう蝕処置が必要であった。



(6) 必要とされたが実施困難であった歯科的対応とその理由

歯科医師によって初診時に必要とされたが、実施困難だった歯科的対応の有無を調査したところ、急性期群では 50.6%、回復期では 25.0%、維持期では 15.8%の高齢者において実施困難な歯科的対応が存在していた。その内訳としては、急性期では義歯が最も多く、次いで抜歯であった。回復期では義歯がやや多く、次がう蝕処置だった。維持期では、義歯がやや多く、摂食嚥下障害への対応、抜歯が続いた（図 9）。





こうした歯科的対応が困難だった理由としては、急性期では時間的問題や歯科医療提供体制の問題が多くあげられた。一方、回復期や維持期では時間的問題も存在したが、認知機能低下、全身的要因、本人・家族のニーズの低さがあげられた（図 10）。

（7）まとめ

経口摂取に問題を抱える高齢者においては、急性期・回復期・維持期といったライフステージ別にみた場合、義歯や歯の数などの口腔環境に大きな差はないが、摂食嚥下機能は異なっており、病期を考慮した歯科的対応が求められることが明らかとなった。急性期・回復期・維持期の各期で優先すべき歯科的対応やニーズは有意に異なっており、特に、急性期では咽頭期障害、回復期や維持期では準備期や口腔期の問題が多い。なかでも、義歯への対応はすべての期において必要と認識されているが、実際には十分には対応されていない現状が明らかとなった。経口摂取に問題を有する高齢者においては、ライフステージや社会的環境を考慮して柔軟な歯科的対応を提供する必要性が明らかとなり、特に嚥下機能を考慮した義歯の在り方を含め、総合的に口腔機能を管理する必要性が示唆された。

５．主な発表論文等

〔雑誌論文〕　計5件（うち査読付論文　3件／うち国際共著　0件／うちオープンアクセス　0件）

１．著者名 Furuya Junichi、Suzuki Hiroyuki、Tamada Yasushi、Onodera Shohei、Nomura Taro、Hidaka Rena、Minakuchi Shunsuke、Kondo Hisatomo	４．巻 -
２．論文標題 Food intake and oral health status of inpatients with dysphagia in acute care settings	５．発行年 2020年
３．雑誌名 Journal of Oral Rehabilitation	６．最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） https://doi.org/10.1111/joor.12964	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

１．著者名 玉田 泰嗣、古屋 純一、鈴木 啓之、小野寺 彰平、山本 尚德、佐藤 友秀、野村 太郎、近藤 尚知	４．巻 34
２．論文標題 摂食嚥下障害を有する急性期病院入院患者における有床義歯の使用状況	５．発行年 2020年
３．雑誌名 老年歯科医学	６．最初と最後の頁 503～509
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） https://doi.org/10.11259/jsg.34.503	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

１．著者名 Obana Michiyo、Furuya Junichi、Matsubara Chiaki、Tohara Haruka、Inaji Motoki、Miki Kazunori、Numasawa Yoshiyuki、Minakuchi Shunsuke、Maehara Taketoshi	４．巻 46
２．論文標題 Effect of a collaborative transdisciplinary team approach on oral health status in acute stroke patients	５．発行年 2019年
３．雑誌名 Journal of Oral Rehabilitation	６．最初と最後の頁 1170～1176
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） https://doi.org/10.1111/joor.12855	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

１．著者名 古屋 純一	４．巻 34
２．論文標題 地域と多職種でつなぐ脳卒中患者の口腔機能管理	５．発行年 2019年
３．雑誌名 老年歯科医学	６．最初と最後の頁 27～33
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） https://doi.org/10.11259/jsg.34.27	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

１．著者名 玉田 泰嗣， 古屋純一	４．巻 130
２．論文標題 義歯と食事	５．発行年 2017年
３．雑誌名 臨床栄養	６．最初と最後の頁 472～479
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

〔学会発表〕　計19件（うち招待講演　6件／うち国際学会　2件）

１．発表者名 古屋純一
２．発表標題 外来と訪問で対応する高齢者のオーラルフレイル
３．学会等名 沼津市歯科医師会学術大会（招待講演）
４．発表年 2020年

１．発表者名 古屋純一
２．発表標題 多職種と地域で支える高齢者の口腔ケア
３．学会等名 第5回日本脳神経看護研究学会関東地方部会大会（招待講演）
４．発表年 2019年

１．発表者名 古屋純一
２．発表標題 口腔機能としての義歯と嚥下を改めて考える
３．学会等名 第25回日本摂食嚥下リハビリテーション学会学術大会
４．発表年 2019年

１．発表者名 徳永淳二，古屋純一，鈴木啓之，玉田泰嗣，野村太郎，近藤尚知
２．発表標題 摂食嚥下障害を有する急性期病院入院患者の栄養摂取方法と口腔機能との関連
３．学会等名 第12回日本義歯ケア学会学術大会
４．発表年 2020年

１．発表者名 紅谷朱音，古屋純一，松原ちあき，尾花三千代，戸原玄，稲次基希，水口俊介，前原健寿
２．発表標題 急性期脳卒中患者における舌の衛生状態と舌機能に関する調査
３．学会等名 第25回日本摂食嚥下リハビリテーション学会学術大会
４．発表年 2019年

１．発表者名 尾花三千代，古屋純一，佐藤茉莉恵，中山玲奈，徳永淳二，山口浩平，原豪志，竹内周平，戸原玄，水口俊介
２．発表標題 鼻咽腔閉鎖不全を伴う終末期緩和ケア患者の口腔機能管理を行った一症例
３．学会等名 日本老年歯科医学会第30回学術大会
４．発表年 2019年

１．発表者名 紅谷朱音，古屋純一，松原ちあき，吉見佳那子，中山玲奈，中川量晴，中根綾子，戸原玄，水口俊介
２．発表標題 舌癌による摂食嚥下障害に対し多職種が長期的管理を行いQOLが向上した一症例
３．学会等名 日本老年歯科医学会第30回学術大会
４．発表年 2019年

１．発表者名 古屋純一
２．発表標題 摂食嚥下リハビリテーションで補綴装置を活かす
３．学会等名 日本補綴歯科学会関越支部学術大会（招待講演）
４．発表年 2018年

１．発表者名 古屋純一
２．発表標題 地域でつなぐ脳卒中患者の口腔機能管理
３．学会等名 第29回日本老年歯科医学会学術大会（招待講演）
４．発表年 2018年

１．発表者名 中川量晴，古屋純一，戸原玄，松原ちあき，杉原華織，瀬戸さやか，大庭優香，須賀洋子，磯部清志，中川正敏，井津井康浩，斎藤恵子，水口俊介，中島康晃
２．発表標題 急性期病院NST患者の口腔状態と栄養，摂食嚥下機能との関連性
３．学会等名 第34回日本静脈経腸栄養学会学術集会
４．発表年 2019年

１．発表者名 松原ちあき、古屋純一、尾花三千代、中山玲奈、紅谷朱音、山口浩平、中川量晴、中根綾子、戸原玄、水口俊介
２．発表標題 緩和ケア病棟入院患者に対する義歯管理によって食のQOLが改善された2症例
３．学会等名 第13回日本歯科衛生学会
４．発表年 2018年

１．発表者名 松原ちあき、尾花三千代、古屋純一、中山玲奈、紅谷朱音、中川量晴、戸原玄、水口俊介
２．発表標題 大学附属病院緩和ケア対象入院患者における口腔機能管理の実態報告
３．学会等名 第24回日本摂食嚥下リハビリテーション学会学術大会
４．発表年 2018年

１．発表者名 古屋純一
２．発表標題 多職種と地域でつなぐ高齢者の栄養と口腔機能
３．学会等名 第11回栄養治療診療連携セミナー
４．発表年 2019年

１．発表者名 Junichi Furuya
２．発表標題 Geriatric dentistry focusing on oral hypofunction and dysphagia rehabilitation.
３．学会等名 The 1st TAGD-JSG Gerodontology Summit（招待講演）（国際学会）
４．発表年 2019年

１．発表者名 古屋純一
２．発表標題 多職種と地域で支える口腔機能と食支援.
３．学会等名 2017年度日本赤十字社医療センターPCC
４．発表年 2018年

１．発表者名 古屋純一，松原ちあき，清水行栄，杉原華織，大石純子，大庭優香，須賀洋子，平野貴士，瀬戸さやか，磯部清志，川村雄大，俣田悦子，井津井康浩，斎藤恵子，中島康晃
２．発表標題 大学附属病院NST依頼患者における口腔機能管理の必要性
３．学会等名 第33回日本静脈経腸栄養学会学術大会
４．発表年 2018年

１．発表者名 Junichi Furuya
２．発表標題 Dentures and swallowing
３．学会等名 The IFED 2017 World Congress in Toyama（招待講演）（国際学会）
４．発表年 2017年

１．発表者名 郷田瑛，徳永淳二，松原ちあき，古屋純一.
２．発表標題 胃瘻造設後のLewy小体型認知症患者に対して在宅にて食支援を行った一例
３．学会等名 第23回日本摂食嚥下リハビリテーション学会学術大会
４．発表年 2017年

１．発表者名 原淳，玉田泰嗣，古屋純一，松木康一，安藝紗織，山本尚徳，佐藤友秀，小野寺彰平，五日市純宏，城茂治，近藤尚知.
２．発表標題 急性期病院入院患者における義歯の使用と栄養摂取状況
３．学会等名 日本老年歯科医学会第28回学術大会
４．発表年 2017年

〔図書〕　計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

－

６．研究組織

	氏名 （ローマ字氏名） （研究者番号）	所属研究機関・部局・職 （機関番号）	備考