

要介護高齢者に対する有床義歯補綴診療

川西克弥^{a,b}, 會田英紀^c, 富田侑希^b, 村田幸枝^b, 豊下祥史^a, 越野 寿^a, 長澤敏行^b

Prosthetic treatment with dentures for older adults requiring nursing care

Katsuya Kawanishi, DDS, PhD^{a,b}, Hideki Aita, DDS, PhD^c, Yuki Tomita, DDS, PhD^b, Yukie Murata, DDS, PhD^b,
Yoshifumi Toyoshita, DDS, PhD^a, Hisashi Koshino, DDS, PhD^a and Toshiyuki Nagasawa, DDS, PhD^b

抄 録

歯科訪問診療における有床義歯補綴診療では、要介護高齢者の身体的・精神的問題や意思疎通の難しさなどから印象採得と咬合採得が困難であることをよく経験する。そのため、補綴治療介入の判断基準として、開口状態や咬合状態の保持の可否を重要視している。また、治療のタイミングを見極めることや介護者が同席することで治療がスムーズに遂行できることもあり、キーパーソンとのコミュニケーションや他職種との連携は治療の成否に大きく影響していると考えられる。

本稿では、筆者が経験した歯科訪問診療での有床義歯補綴診療の症例を紹介するとともに、要介護高齢者に対する補綴診療の目標設定について述べる。

キーワード

要介護高齢者, 歯科訪問診療, 有床義歯補綴診療, キーパーソン

ABSTRACT

In prosthetic treatment with dentures of home-visit dental care, we often experience difficulties in impression taking and maxillomandibular registration due to physical and mental problems and difficulty in communication among older adults requiring nursing care. Therefore, we focus on whether or not the open mouth state and the occlusal state can be maintained as criteria for intervention in denture treatment. In addition, it is thought that the success or failure of treatment can be greatly affected by communication with key persons and cooperation with other multi-professional occupations, as the treatment can be carried out smoothly by determining the timing of treatment and having a caregiver present.

In this paper, I will introduce cases of prosthetic treatment with dentures that I have experienced in home-visit dental care, and describe the setting of goals for prosthetic treatment for older adults requiring nursing care.

Key words:

Older adults requiring nursing care, Home-visit dental care, Prosthetic treatment with dentures, Key persons

^a 北海道医療大学歯学部口腔機能修復・再建学系咬合再建補綴学分野

^b 北海道医療大学歯学部総合教育学系臨床教育管理運営分野

^c 北海道医療大学歯学部生体機能・病態学系高齢者・有病者歯科学分野

^a Department of Removable Prosthodontics, School of Dentistry, Health Sciences University of Hokkaido

^b Department of Integrated Dental Education, Division of Advanced Clinical Education, School of Dentistry, Health Sciences University of Hokkaido

^c Department of Geriatric Dentistry, Division of Human Biology and Pathophysiology, School of Dentistry, Health Sciences University of Hokkaido

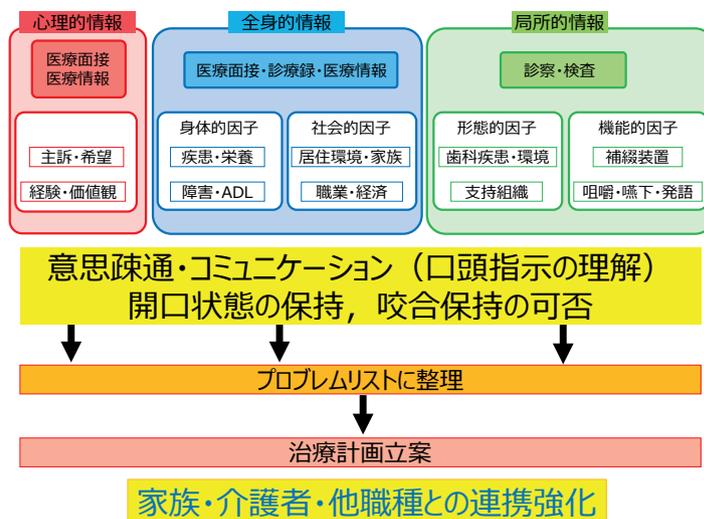


図 1 Flowchart from diagnosis to treatment planning in edentulous prosthetic treatment for older adults requiring nursing care
要介護高齢者の無歯顎補綴治療における診断から治療計画の流れ (市川哲雄, 大川周治, 大久保力廣, 水口俊介編集, 無歯顎補綴治療学 第4版, 東京: 医歯薬出版; 2022, 91. 図 7-13 を引用改変)

I. はじめに

有床義歯補綴診療を必要とする患者の多くは咀嚼機能の回復を最終目標としており、治療方針の決定の際には身体社会的因子による全身的問題や形態的機能的因子による局所的問題および精神心理医学的な問題などの患者側因子と診断能力や補綴学的知識や技術などの術者側因子に配慮して検討する必要がある。一方、要介護高齢者に対する有床義歯補綴診療では患者側因子の影響を強くうける傾向にあるため、疾患の状態や病期に応じて口腔衛生管理、口腔機能の維持・回復を最終目標に設定することになる。また、治療方針の決定には、患者側因子と術者側因子だけでなく、家族、介護者ならびに他職種との連携強化が必要不可欠であり、治療上の制約につながる患者側因子の軽減を図りながら検討しなければならない (図 1)。

2019 (令和元) 年に厚生労働省が実施した国民生活基礎調査において、現在の要介護度別にみた介護必要となった主な原因の第 1 位は「認知症」であり¹⁾、歯科訪問診療の対象患者においても認知症に伴い意思疎通を図ることが困難なケースに遭遇することが多い。治療のタイミングを見極めることや介護者が同席することで治療を円滑に行えることもあり、キーパーソンとのコミュニケーションや他職種との連携が治療の成否に影響していると考えられる。本稿では、筆者らが

歯科訪問診療で実施した有床義歯補綴診療の症例を紹介するとともに、要介護高齢者に対する補綴診療の目標設定について報告する。

II. 要介護高齢者に対する補綴治療介入の可否の判断について

要介護高齢者に対する補綴治療では、患者側因子の影響を強くうける傾向にあるため、医療面接やケアマネージャーから取得したフェイスシート、アセスメントシートなどから心理的、全身のおよび局所的な情報を収集し、診察、検査をもとに治療計画を立案する。このフェイスシートやアセスメントシートには、家族構成や関係性、現在の状況までに至った経緯や背景、病歴、障害高齢者の日常生活自立度、食事の状態などが詳細に記載されており、補綴診療の目標設定を決めるうえで貴重な資料となる。ところが、歯科に関する記載内容が実際の患者の状況と乖離している部分もみられるため、施設職員や親族同席のもとで歯科の観点において評価し説明する必要がある。

補綴治療介入の可否の判断については、家族と患者の要望の一致度や義歯受容性の可否、意思疎通・コミュニケーションの可否などの状況を網羅しておく必要がある。なかでも治療時における開口状態の保持の可否や咬合保持の可否は補綴治療の成否を大きく左右する因子であるため、治療導入時にはキーパーソンによる情報提供と協力が必要不可欠である。

義歯受容性が低下している要介護高齢者の義歯新製を行う場合、治療による機能回復への期待が大きいこともあり治療方針の設定に苦慮することが多い。また、要介護高齢者の容態は日々変化し、補綴装置の製作期間が長引くほど患者の食事・栄養状態に悪影響を及ぼすことが懸念されるため、義歯を新製する際にはできるだけ短期間で義歯装着に至るような配慮が必要である。筆者らは、口頭指示の理解が困難な義歯保有者に対しては、既存義歯の修理やリラインで対応するようにしている。一方で、複製義歯を製作し機能回復の兆候を模索しながら新義歯製作を行う場合もある。これは患者や家族の意思を尊重して実施するだけでなく、順応性が低下した要介護高齢者に対する有効な治療法である²⁻⁴⁾。

複製義歯を使用するメリットとして以下が挙げられる。

- ① 口腔内環境の変化を最小限にとどめることができる。
- ② 印象採得、咬合採得が機能に調和した状態で採得しやすい。
- ③ 食事摂取の継続や栄養状態の改善や維持に役立つ。
- ④ 使用中の義歯の大幅な修理や調整が必要な場合や新義歯に馴染めなかった場合でも、使用中の義歯を未調整のまま温存できる。

Ⅲ. 筆者が経験した歯科訪問診療での有床義歯補綴診療症例

要介護高齢者に対して有床義歯補綴診療を実施した症例について、補綴診療におけるポイントとともに報告する。

症例 1：食事状況を“診ること”が義歯製作に重要であることを経験した症例

患者：初診時 92 歳，女性。

主訴：下の入れ歯を落として割ったため、新しく義歯を作ってほしい。

全身的情報（身体的因子）：平成 13 年に脳梗塞を発症し、それ以降はさまざまな疾患等により入退院を繰り返していた。障害高齢者の日常生活自立度は寝たきり C1，認知症高齢者の日常生活自立度 IV のレベルであった。股関節・膝関節の拘縮と麻痺や言語障害などを認めた。寝たきりであり意思疎通が困難なことが多かった。食事は全介助で常食を摂取しており、水分にとろみを使用していた。

全身的情報（社会的因子）：居住環境は居宅，三女が同居し長女とともに介護を担当した。



図 2 Case 1:
A meal assistance and an example of lunch (regular meal)
症例 1：
食事介助時と昼食（常食）の一例

現症：上下顎無歯顎であり，下顎全部床義歯が正中で完全破折していたが，復位可能であった。

治療方針：①下顎全部床義歯の修理，②上下顎全部床義歯の新製。

経過：患者は傾眠状態であることが多く，治療中は意思疎通が困難であった。治療器具を口腔内に挿入すると原始反射に似た反応が認められ，筋形成での機能運動や咬合採得の口頭指示の際にも，K-point 刺激による開口試行や少量の水を嚥下させるなどの工夫をしたが，適切な治療行為が行えないまま義歯完成に至った。

ところが，覚醒している時間帯があることがわかるようになり，義歯装着後は覚醒時を見計らって咬合調整や暫間裏装などが少しずつ行えるようになった。また，食事介助時の様子を見学する機会を設けていただき，新義歯を装着して舌を巧みに使って食事を行う姿を観察し多くのことに気付かされた（図 2）。筆者らは実際の患者の食事状況を確認しないまま盲目的な治療を行ってきたことを反省し，間接リラインを行うこととした。

半年経過後に下顎義歯のみ再製作することとなった。複製義歯を用いたダイナミック印象によって義歯を新製したが，家族から食事摂取はできているとの報告を受けていたものの，その後しばらくして永眠された。

＜補綴診療におけるポイント＞

補綴治療の介入においては，印象採得や咬合採得が実施できるか否かが重要な判断基準となる。しかしながら，その判断に至るまでには意思疎通やコミュニケーションの難さから多くの時間を要することもある。要介護高齢者の治療期間は十分とは言い難いため，栄養状態の維持や治療期間の短縮を含め，覚醒時

における機能印象や咬合採得の実施に複製義歯を使用した治療が効果的であると考える。また、治療に先立ち、食事時の摂取状況を確認しておくことも治療の目標設定を行ううえで重要である。

症例 2：患者家族の要望が義歯製作に及ぼす影響について経験した症例

患者：初診時 81 歳，女性。

主訴：下の前歯部分が外れてしまった。

全身的情報（身体的因子）：平成 12 年よりパーキンソン病に罹患し、車いすで生活している。リンパ腫手術、子宮・卵巣摘出手術、十二指腸潰瘍手術、睡眠覚醒リズム障害があるが、いずれも時期は不明である。嚥下機能がやや低下しているため、主食はお粥、副食は刻み食、水分はとろみが必要であり、服薬には服薬ゼリーを使用していた。身長 147 cm，体重 38.8 kg の低栄養状態であった。

全身的情報（社会的因子）：特養施設に入居している。社交的で前向きな言葉もあるものの、その反面、不安や心配で周りの人に話を聞いてほしくてたまらないといった性格を有し、本州在住の親族が定期的に訪問しては好物の果物を提供していた。

現症：下顎前歯部支台歯がコアごと脱離しており、下顎部分床義歯が使えない状態であり、全部床義歯への大幅な修理が必要な状況である。

治療方針：①下顎義歯の全部床義歯への修理・調整と暫間裏装、②残根部のカリエス処置、③新義歯の製作またはリライン。

経過：義歯修理後、約 1 か月間入院したが、退院後に義歯装着時の嘔吐反射が誘発されるようになった。入院中は義歯を使用しておらず、「入れ歯は使いたくないし、大きくて果物が食べられない」との訴えがあった。義歯床形態や適合状態を修正しても嘔気は軽減しないことから心因性の影響が疑われたため、現有義歯に暫間裏装して新義歯として見立てて装着したところ嘔吐反射が惹起されなくなった（図 3a）。親族には今回義歯新製は行わず現有義歯の間接リラインで対応するが、患者本人には現有義歯が新義歯であるということを認識させることを提案し同意を得た。間接リライン後は、食事状況が改善し約 1 年間は問題なく使用することができた。その後、上下顎義歯の新製の希望があったため、口腔内環境変化を最小限にとどめることを目的として上下顎複製義歯を製作した。ところが、Covid-19 に伴う歯科訪問診療の一時中断の影響もあり治療は遅れている。



図 3 Case 2:

a: Denture with temporary lining

b: Intraoral views of the centric occlusion, and when the mandibular jaw shifted to the left until the silicone-based bite registration material hardens

症例 2：

a：暫間裏装した現有義歯，b：中心咬合位での口腔内写真とシリコン系咬合採得材が硬化するまでに下顎が左側へ偏位した時の口腔内写真

＜補綴診療におけるポイント＞

パーキンソン病は、認知機能の変動、精神緩慢、動作緩慢、嚥下機能の低下、オーラルディスクネジアなどを認める疾患であるため、補綴治療においては咬合採得時に咬合状態を保持することができるか重要なポイントとなる。咬合採得時に、シリコーンゴム系咬合採得材を用いた場合、材料硬化までに下顎の不随意運動による粉碎・咬断や下顎偏位が起きることから（図 3b）、軟化したパラフィンワックスを用いると効果的である。また、訪問のタイミングは、服薬時間や振戦状況を勘案した時間帯に設定する必要がある。

症例 3：患者家族の意向に沿い義歯の着脱方法を工夫した症例

患者：初診時 84 歳，男性。

主訴：前歯が動いて食べにくい。

全身的情報（身体的因子）：平成 25 年 5 月に脳梗塞（両側視床）を発症し、右側の下肢の軽度麻痺がある。同 8 月に退院したが、右下肢軽度麻痺とアルツハイマー型認知症（見当識障害、注意・記憶力低下）があり、居宅療養となった。平成 27 年に認知症と診断された。高血圧症であり、要介護 2、障害高齢者の日常生活自立度は準寝たきり A1、認知症高齢者の日常生活自立度 IIIa，食形態は常食であった。

全身的情報（社会的因子）：居宅で妻と二人暮らし、

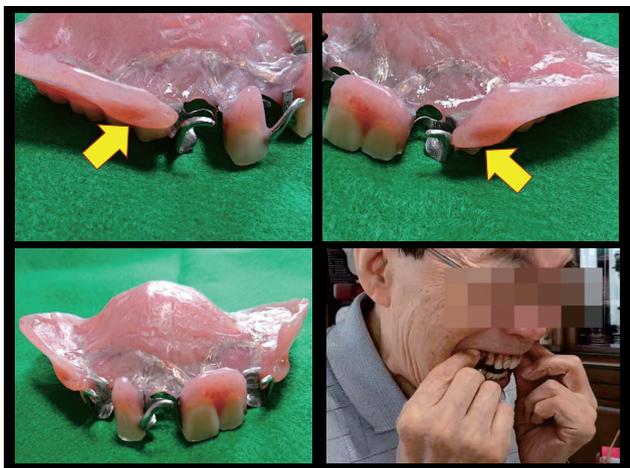


図 4 Case 3:
A patient is putting his finger on the protrusion (arrow) of the denture base to remove the partial denture
症例 3 :
患者自身が義歯床の突起部 (矢印) に指をかけて義歯を外す様子

性格は温厚であり、気さくに冗談を言うこともある。椅子に座っていることが多く傾眠傾向にある。

現症：残存歯は齲蝕や歯周疾患に罹患しており、口腔衛生管理状態は不良であった。

治療方針：齲蝕処置，保存困難な複数歯の抜去と義歯新製。

経過：脳梗塞の既往があるため，抜歯に先立ちかかりつけ医と診療情報の共有を行った。義歯製作の治療行為には協力的であり，常にキーパーソンである妻が寄り添った。妻の意向としては，患者自身が自らできることを見つけて役割を与えることであった。そのため，義歯を患者自身で着脱する目標を立て，義歯設計ではクラスプ付近の義歯床翼部に指を引っ掛けるための突起を設置することとした。義歯の着脱に少し時間はかかるものの，着脱後は患者自身の得意げな様子がかがえた (図 4)。

＜補綴診療におけるポイント＞

要介護高齢者の義歯設計では，原則として支台装置は 2 か所前後で十分な維持が得られることから，過剰な支台装置の設置は避けるようにし，臼歯部クラスプは近心のアンダーカットを利用し，前歯部から外しやすい設計にするなどの配慮が必要である⁵⁾。さらに，動揺歯の脱離に伴う誤飲・誤嚥防止や支台歯の抜歯に伴う増歯修理などを予測して変化への追従性の高さを重視した設計にしておく必要がある。将来的に必ずしも義歯の再製に着手できるとは限らないため，移行義歯を意識した義歯設計が重要となる。一方，患者本人以外が義歯着脱を行う場合は，従来の義歯設計の

〇〇様の入れ歯の着脱方法

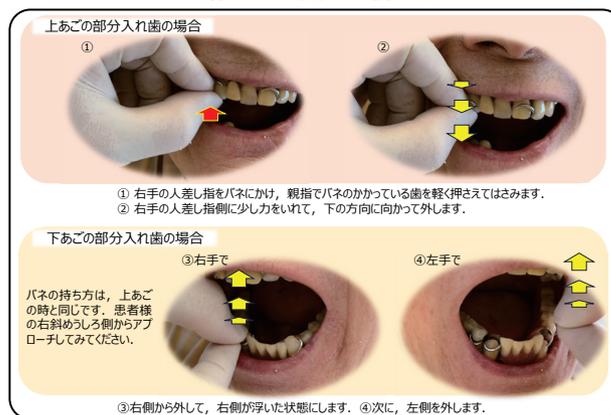


図 5 Instructions for how to wearing and remove the dentures
義歯の着脱方法の説明資料

要件にとらわれず鉤腕を延長させるなどの対応も必要である。義歯の着脱方法や粘膜調整材の貼付後の義歯管理方法は患者本人や介護者への説明だけでなく，ベッドサイドなどに資料を掲示することで看護師や介護者交代時の引継ぎにも有用である (図 5)。

症例 4：患者家族の協力によりオーバークロージャーに対して義歯新製した症例

患者：初診時 93 歳，女性。

主訴：入れ歯が当たって痛い，右下の歯から血が出て気になる。

全身の情報 (身体的因子)：昭和 50 年頃に高血圧症，昭和 60 年頃に心身症となり，平成 25 年から脳幹梗塞後遺症，認知機能低下，脂質異常症，排尿障害，白内障・緑内障に罹患している。主食は常食，副食は超刻み食，水分にとろみはつけていない。

全身の情報 (社会的因子)：特養に入所しており，好き嫌いが激しく，頑固な性格である。介護職である次女が付き添うことで治療への理解が得られた。

現症：上下顎義歯不適合である。下顎に残根が複数歯ある。咬合高径が低く口唇圧が強い。義歯安定剤は食事時のみ使用している。上顎の顎堤には，オーバークロージャーにより歯牙形態の圧痕を認めた (図 6a)。なお，骨露出はしていなかった。

治療方針：義歯安定剤の使用中止の指示，外科的および補綴的前処置と義歯新製。

経過：クリームタイプの義歯安定剤は，自己管理が困難な状況下での使用は誤嚥リスクや衛生状態の悪化

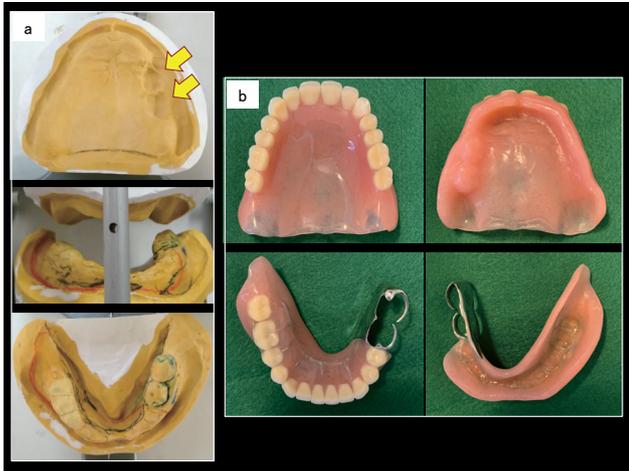


図 6 Case 4:

a: Indentation (arrow) of mucous membrane, and definitive cast after recontouring of abutment tooth
b: Upper and lower dentures at four and a half years after treatment

症例 4:

a: 粘膜の圧痕 (矢印) と支台歯のリカントゥアリング後の作業用模型, b: 義歯装着後 4 年半経過時点の義歯

につながることから中止するよう説明した。下顎の複数の保存不可能な残根歯は抜去し、一部の残根はグラスアイオノマーセメントで充填した。下顎部分床義歯製作に際し、歯軸が舌側に傾斜した下顎左側第一大臼歯部は、舌側面をリカントゥアリングした (図 6a)。咬合採得時の下顎位は安定しており、嚥下状態を確認して問題は認めなかった。

治療に際し、常にキーパーソンである次女が同席して声掛けしたためスムーズに進行した。義歯装着後は口腔内の食渣残留は減少し、4 年半が経過しても食形態は常食のまま維持できている (図 6b)。

<補綴診療におけるポイント>

治療計画の立案においては、患者家族であるキーパーソンの協力が不可欠である。とくに治療時は患者自身の理解が追いつかずに治療を拒否する例も多いため、キーパーソンの同席は医療安全の面においても有用である。

食事摂取状況については、介護職員や家族に聴取すると同じ意見が得られることが多いが、義歯の使用状況や口腔衛生状態については不一致であることを経験する。意思表示の可否に関わらず、義歯性潰瘍があっても痛くないと回答する患者もいるため、介護者から報告された内容や患者の主観的な評価が、歯科医師の客観的に基づいた評価と一致しているか否かについて確認する必要がある。

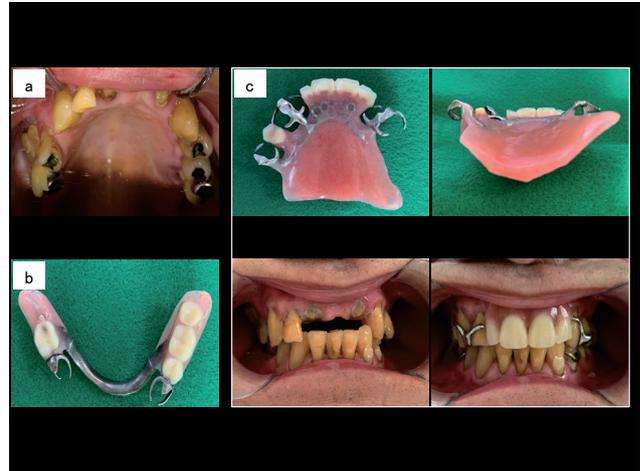


図 7 Case 5:

a: Protrusion of maxillary molars
b: Lower denture after repairing the denture
c: Intraoral views of the wearing upper partial denture with PAP

症例 5:

a: 挺出した上顎第一大臼歯部, b: 義歯修理後の下顎義歯, c: 舌接触補助床を備えた上顎部分床義歯の口腔内写真

症例 5: 維持期における有床義歯補綴診療において言語聴覚士と連携した症例

患者: 初診時 86 歳, 男性。

主訴: 退院後に入れ歯が入らないので診てほしい。

全身的情報(身体的因子): 半年前に脳梗塞を再発し、入院後に誤嚥性肺炎を繰り返すため、胃瘻造設している。認知機能の低下を認める。初診の時点では言語聴覚士による摂食嚥下リハビリテーションが開始されていた。

全身的情報(社会的因子): 居宅、介護者である妻と二人暮らし、性格は比較的温厚であるが、状況に応じて拒否反応が強くなる。

現症: 上下顎義歯を所有していたが、急性期における入院中は義歯を外していたため、上顎右側第一大臼歯の挺出により対合人工歯との咬合接触が過高となり、退院後は上顎部分床義歯のクラスプが不適合となり復位できない状態であった (図 7a)。下顎の現有義歯は装着できたものの、クラスプの一部が破損しており義歯床内面の適合は不良であった。脳梗塞後遺症による摂食嚥下障害を認めたことから義歯未装着時の舌圧測定を行った結果、最大舌圧は 3.1 KPa であり基準値を大きく下回っていた。

治療方針: ①ケアマネージャーや言語聴覚士との連携強化を図るためのサービス担当者会議への参加, ②下顎義歯の咬合面再形成 (図 7b) と暫間裏装, ③上

顎義歯の新製, ④下顎義歯の間接法によるリライン, ⑤上顎義歯を舌接触補助床として併用。

経過: 治療計画のとおり順調に治療は進み, 舌接触補助床を備えた上顎義歯を装着した(図7c)。1か月後に舌圧測定を試みた際に強い拒否反応を示したため適切な検査を実施できなかった。言語聴覚士に協力依頼して舌圧測定に何度も取り組んだが, 計測することはできなかった。その後, 言語聴覚士からは, ゼリーと卵プリンによる交互嚥下, ゼリー150gの舌の押しつぶし, 聴覚印象評価での改善傾向, 患者自身での食事摂取訓練への移行など, 嚥下機能の回復が徐々にみられるようになったとの報告があった。キーパーソンである妻のサポートもあり口腔衛生状態は管理され, 現在も定期的なメンテナンスに応じている。

＜補綴診療におけるポイント＞

嚥下障害を有する要介護高齢者のアプローチでは言語聴覚士との連携が求められるが, 補綴治療の開始時点から相互の治療方針や進捗状況について定期的に情報共有し, 最終目標を模索していくことが重要である。要介護高齢者に対する口腔機能低下症の検査は, 患者自身が検査の目的や口頭指示を理解できないことや体調や安全面にも十分に配慮する必要があり, 検査結果が実際の機能が発揮できていない可能性もあり得るため, 適切な評価を行うことは難しい⁶⁾。そのため, 無理に検査を行うのではなく, 他職種連携による情報共有, 治療前後の日々の摂食状況の観察(ミールラウンド), 介護者からの食事摂取や発語などの状況変化などから情報を得ることで十分である。言語聴覚士は, 補綴装置装着前後の摂食状況の変化について評価できるため, 互いに情報共有することで歯科医師は補綴診療による効果を間接的に知ることができる。リンシングの可否や日常生活動作から口腔機能低下を予測する研究も行われており⁷⁾, 他職種との連携は今後ますます重要になる。

IV. おわりに

本稿では, 認知症, パーキンソン病, 脳血管障害を有する患者への補綴治療の一部を紹介した。歯科訪問診療ではこれらの疾患を有する患者に遭遇する確率が高いため, それぞれの病期の特徴を把握したうえで, 予後も含めた治療計画を立案する必要がある。

補綴治療介入の判断は, 患者側因子や意思疎通・コミュニケーション, 病期などの状況に応じて歯科医師が, 患者本人, 家族, 介護者, 他職種と十分に検討し, 治療の限界点を見極めながら検討する必要がある。最

後に, 要介護高齢者に対する補綴診療の目標設定についてまとめる。

- ・患者本人, 家族(介護者)であるキーパーソンが望む診療であること。
- ・完成義歯は追従性を高めた設計にしておくこと。
- ・治療目標は患者の症状をよく観察し他職種や家族(介護者)と連携して検討すること。
- ・アウトカムは他職種と連携して評価すること。

謝 辞

本稿を終えるにあたり, 多大なるご支援・ご協力を賜りました勤医協のみじ歯科診療所の歯科医師の姫野健一先生, 伊藤智子先生, 佐藤志保歯科衛生士ならびに資料提供に快諾いただきましたご家族の皆様にご心より感謝申し上げます。

利益相反

本稿で紹介した内容に関連し, 開示すべきCOI関係にある企業などはない。

文 献

- 1) 厚生労働省. 2019年国民生活基礎調査の概況. < <https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa19/index.html> >; 2019 [accessed 23.02.16].
- 2) Fiske J, Frenkel H, Griffiths J, Jones V. Guidelines for the development of local standards of oral health care for people with dementia. Gerodontology 2006; 23(Suppl 1): 5-32.
- 3) 一般社団法人 日本老年歯科医学会. 日本医療研究開発機構研究費「認知症の容態に応じた歯科診療等の口腔管理及び栄養マネジメントによる経口摂取支援に関する研究」ガイドライン作成班編集. 認知症の人への歯科治療ガイドライン. 東京: 医歯薬出版; 2019, 109-10.
- 4) 市川哲雄, 大川周治, 大久保力廣, 水口俊介編集. 無歯顎補綴治療学 第4版. 東京: 医歯薬出版; 2022, 330-8.
- 5) 市川哲雄, 水口俊介, 池邊一典 編著. 高齢者の状態に合わせた義歯・補綴治療 フレイル, 長期入院後, 麻痺, 認知症, 在宅療養患者の口腔機能改善. 東京: 医歯薬出版; 2020, 32-3, 87-9.
- 6) 尾崎由衛, 梶原美恵子, 柴田佳苗, 梅本丈二. 高齢者施設利用者における口腔機能低下症罹患率に関する検討. 老年歯学 2018; 33: 350-7.
- 7) 末永智美, 會田英紀, 山田律子, 川上智史, 平井敏博. 介護保険施設を利用する高齢者の口腔機能低下の予測因子: 他職種が評価可能なリンシングと日常生活動作に焦点を当てて. 老年歯学 2021; 36: 227-38.

著者連絡先: 川西 克弥

〒061-0293 北海道石狩郡当別町字金沢
1757番地 北海道医療大学歯学部総合教育学系臨床教育管理運営分野
Tel: 0133-23-2846
Fax: 0133-23-2863
E-mail: kawanisi@hoku-iryu-u.ac.jp