

# 訪問歯科診療における義歯のリスク管理

— ハイリスクな環境で義歯を安全に使用するために

ゆだ あきこ<sup>1</sup>      こばやし さだのり<sup>2</sup>  
湯田 亜希子<sup>1</sup>      小林 貞則<sup>2</sup>

<sup>1</sup>鶴岡協立リハビリテーション病院 リハビリテーション科（歯科医師）  
〒997-0346 山形県鶴岡市上山添字神明前38

<sup>2</sup>ウィルデンタルラボ（歯科技工士）  
〒997-0817 山形県鶴岡市睦町17-16

## I あるクラスプ義歯誤飲の経験から（湯田）

訪問歯科診療に携わるようになって6年が経過した。昨年、高齢者施設での訪問歯科診療で義歯誤飲の経験した。施設職員から「入れ歯がゆるい」という訴えがあり診察したところ、下顎部分床義歯のクラスプ部分が脚から破折しており、生活場所や口の中を探しても見つからなかった。急遽、主治医に胸部エックス線撮影を依頼、胃部で発見され、結果的にそのまま急性期病院へ受診となった。入院下で自然排出可能か経過観察したが、腸管の蠕動運動が弱く、数日後に下部消化管内視鏡による摘出が行われた。健常者が義歯を誤飲した場合でも体力的負担は大きく、まして障害のある患者では合併症を引き起こす危険がある。

患者（70歳、女性）は誤飲当時、体調が良くない時期で、脳梗塞後遺症の影響で口腔内の感覚低下が以前より強くなってきていた可能性もあり、また失語症でうまく周囲に訴えられなかった可能性もある。

訪問歯科診療は特に全身的な疾患をもつ方が対象であり、状況も変化しやすい。さらに体力的低下や免疫低下・嚥下障害という条件が加わる。

また、高齢であり、歯の欠損も多く、生きるための装具として義歯を必要とし使用している割合も高い。

今回は大事に至らずに済んだが、患者には精神的・体力的に大きな負担をかけてしまった。誤飲したのは過去に筆者自身が製作した義歯であり、何が原因であったかを考察する必要に迫られた。

まずは、ハイリスクな環境で安全に義歯が使用できるように、健常者と同じルールを適応してきた状況を見直さなければならないであろう。義歯誤飲というインシデントを通して、訪問歯科診療における義歯のリスク管理について多角的に考察していきたい。

### 訪問歯科診療における義歯を多角的に考察する

- ・医学的観点
- ・歯科技工的観点
- ・環境的観点
- ・医療訴訟的観点
- ・ICFの観点から

図1 義歯を5つの観点から考える。



図2 方眼紙上に義歯を置き写真に撮り、大きさが直感的にわかるように工夫している。介護者による破折部位の確認が容易になる。

## II 義歯誤飲から多角的に義歯のリスク管理を考える (図1, 湯田)

### 1. 医学的な観点から

医中誌(医学中央雑誌刊行会)WEBなどで論文検索をしてみると、義歯誤飲については医科側からの報告が圧倒的に多く、義歯を摘出する医師側の関心は高い。医学的に見て義歯誤飲はどのような位置付けなのであろうか。ここでは、従来報告されてきた義歯誤飲例をまとめた文献<sup>1)</sup>から紹介する。

成人の消化管異物症例では、異物として義歯や魚骨、薬のPTP包装シートが多い。義歯誤飲は歯の喪失が多い高齢者で件数が増加し、部分床義歯に限らず総義歯でも起こりうる。

義歯誤飲の原因となる全身的な疾患として、脳梗塞後遺症や認知症、パーキンソン病などが挙げられ、咽頭・口腔内の状況としては、感覚低下、運動麻痺、嚥下障害などが報告されている。誤飲状況としては、嚥下が関連する食事時が最も多く、窒息や肺炎、消化管の潰瘍や穿孔の危険性も伴う。

対応としては、発見時の胸部エックス線検査、可能ならばCT検査、上部消化管内視鏡検査などを実施することが望ましい。発見部位としては咽頭や食道が多く、胃や小腸、結腸の場合もあると述べられている。

さらには、義歯誤飲例は自然排出されることが多いとされているが、内視鏡による摘出や外科手術(開胸、開腹)が行われる場合もある。

### 2. 歯科技工的な観点から

訪問歯科診療における歯科技工は、通院可能な健常者の場合の延長線上で考えられてきたことから、義歯のリスク管理との関連について述べられることは少ない。

訪問歯科診療というハイリスクな状況を考えた時、筆者は、健常者を相手にする場合とは異なる義歯製作テクニックが必要であると考え、歯科技工士と共に場合によって以下のような工夫を検討してきた。

- ・義歯破折時の誤飲を防止するための、脚の長さや床の厚みに関する配慮やワンピースキャストの検討。
- ・誤飲した時にエックス線で撮影可能なように、部分的にでも金属を使用する設計の検討。
- ・誤飲した時に消化管の粘膜穿孔を少しでも起こりにくくするため、クラスプ先端の形態の工夫、ノンメタルデンチャー使用の検討。

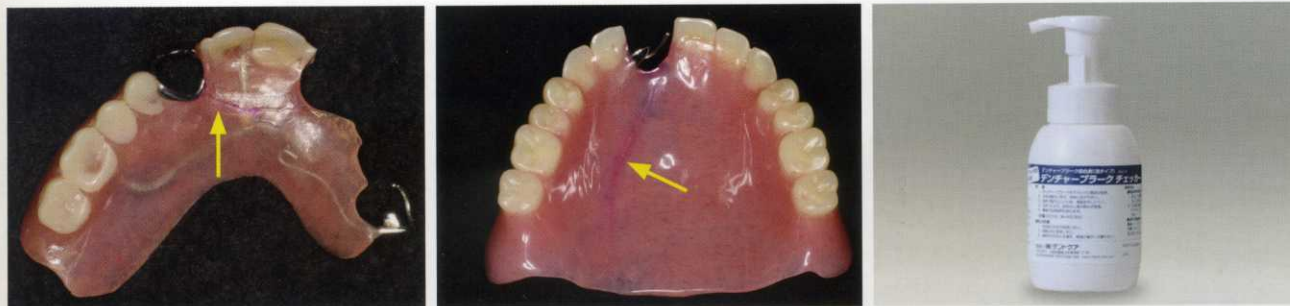


図3 「デンチャーブランクチェッカー」(亀水化学工業)は義歯の破折線を染め出すことも可能。義歯の破折線以外でもレジンの段差などが染まる可能性はあるが、他職種が目視できることは重要である(製品写真は亀水化学工業のHPより転載)。

・集団生活する施設で起こりうる義歯の取り違いの防止や、誤飲した際にエックス線で造影可能となるように造影性レジンによるネーミング。

各々の具体例は「Ⅲ 歯科技工サイドでの義歯の工夫」の項で述べる。

### 3. 環境的な観点から

高齢者施設入所者や在宅介護が必要な方は、義歯を管理するのが家族や周囲の介護者になることが多く、介護環境における基本的な義歯管理指導が必須となる。義歯の専門知識がない介護者が安全に義歯を扱い、観察力を備えることが最も身近なリスク管理となる。

- ・基本となる義歯の着脱方法、清掃方法、保管方法を個々の状況に合わせて指導。
- ・義歯の形態に関して視覚的にわかるように掲示(図2)。
- ・他職種が義歯の破折に気付くため、デンチャーブランクや破折線を染め出すことが可能な義歯洗浄剤にて日常の義歯清掃を行い、使用時に口腔内の破折を回避する<sup>2)</sup>(図3)。
- ・施設内職員間における口腔ケアなどの情報共有の方法に関する提案(掲示・動画による共有)。

家族や周囲の介護者は、患者に義歯を入れた生活を継続させてあげたいと願う。その願いを安全に叶えるため、個々の状況に合わせた指導方法の提案、検討、確認が不可欠である。

平成14年4月26日 第7414号損害賠償請求事件

義歯を誤飲し外科外来を受診した男性に対し、医師が内視鏡処置で摘出する際、操作を誤り、義歯を食道壁に食い込ませた結果、患者は緊急開腹手術を余儀なくされた。事前に開腹手術が必要となる可能性を説明しなかったことによる説明不足を理由に、損害賠償113万円。

義歯誤飲に対する判例は、この1例のみ。訴えられたのは医師。義歯自体の問題は全く触れられず。今後、歯科医師が義歯誤飲に遭遇した際、緊急対応と共に、説明義務が生じる可能性がある。

図4 義歯誤飲に関する訴訟<sup>3)</sup>。摘出操作を誤った医師が訴えられている。

### 4. 医療訴訟の観点から

歯科医療では、歯科用器具の操作ミス、リーマーの歯根内破折や誤飲・誤嚥、抜歯後の神経麻痺等、特有の事故が起きている。義歯誤飲もその一例であるが、設計など義歯自体をめぐる訴訟になることは少なく、裁判所判例集には1例しか掲載されておらず(図4)、訴えられたのは摘出操作を誤った医師である<sup>3)</sup>。そして、判例文の中でも義歯自体には一切触れられていない。今後、訪問歯科診療が増加すると必然的に歯科医師が義歯誤飲例に遭遇することが多くなると予測される。事前の対応と事後の説明が求められる可能性があり、歯科医師もこれに備える必要が出てくるであろう。

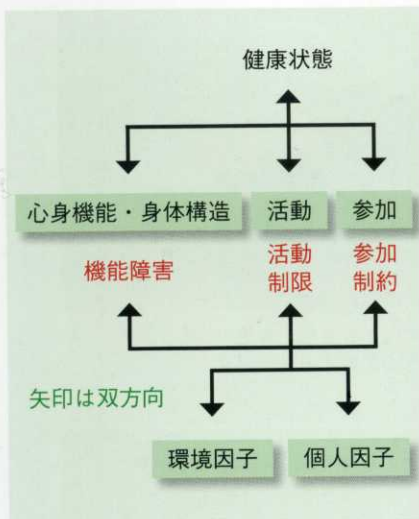


図5 ICFにおける各因子の相関図。

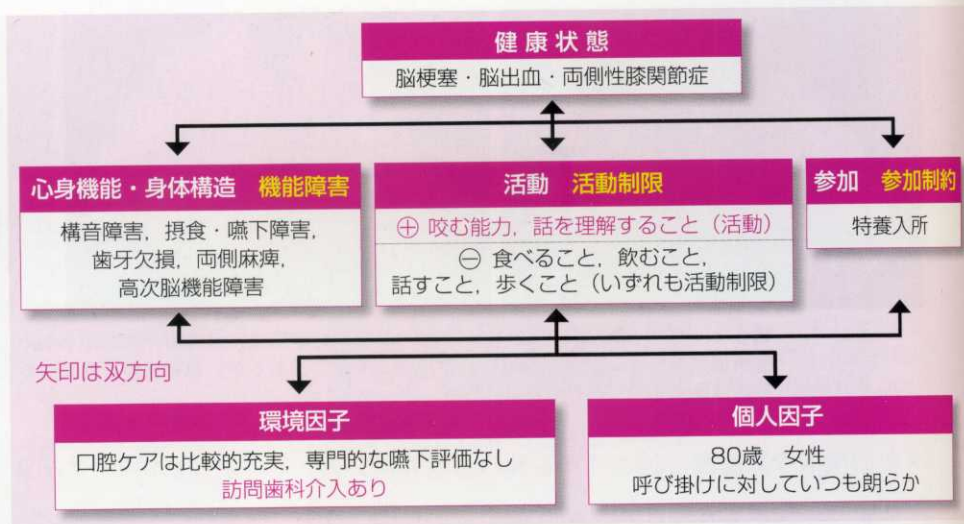


図6 ICFを義歯の適応にあてはめた例。相互関係が客観的に明確になる。

### 5. ICFの観点から

訪問歯科診療ではさまざまな職種と関わる必要が必然となる。職種間でのコミュニケーションが必要となるが、その際に他職種間で共通言語として位置付けされているのが2001年にWHOで採択されたICF (International Classification of Functioning, Disability and Health: 国際生活機能分類—国際障害分類改訂版 図5)<sup>4)</sup>である。歯科では馴染みは

薄いかもしれないが、リハビリテーションに関わる職種では学生教育から採用されている。

患者を取り巻く環境や生活機能の評価に関する共通言語を持つことで、他職種と同じ目標に向かうことが可能となる。

歯の欠損を障害と捉えれば歯科でも採用は可能であり、他職種との連携がより効果的なリスク管理を可能にすると考えられる (図6)。

## Ⅲ 筆者らが取り組んでいる歯科技工サイドでの義歯の工夫 (小林)

義歯のリスク管理には、訪問歯科診療の現場にいる歯科医師や歯科衛生士はもちろん、義歯を製作する歯科技工士との情報共有も重要である。以下に技工サイドにおける具体的な工夫を述べる。

### 1. 維持装置への配慮

義歯を日常的に管理する介護者や患者自身が安全に義歯を扱えることは重要である。図7の症例の患者は球麻痺、パーキンソン病で、覚醒時の状態により口腔内の感覚低下が認められたが、家族の「義歯を入れてあげたい」という願いが強かったため、家族の見守り下でのみ装着するという約束で義歯を製

作した。

破折しやすいワイヤークラスプの使用は控え、鑄造クラスプとした。鉤先端まで可及的に幅を広くすることで着脱の介助をする家族の手指損傷、患者の口唇・頬粘膜の損傷の軽減を図った (図8)。また、着脱により繰り返されるたわみの量を極力抑えるため、把持腕の幅を通法の2倍程度与え、維持腕のアンダーカット量を減らした。さらに、鑄造クラスプと鑄造バーをワンピースとすることにより破折しにくい設計とし、また破折した際も細分化を防ぎ、義歯誤飲のリスク軽減を図ることも一手段と考えた。

## ■維持装置への配慮



図7 破折を防ぐための工夫としてのワンピースキャスト。

### 2. 義歯着脱に対する工夫

図9の症例は、脳梗塞後遺症で左片麻痺、左側顔面神経麻痺がある患者である。右手のみで義歯着脱を行いたいという希望があった。

そこで、右手のみでの着脱、特に外す時にはワンアクションで行えることを目指し、鉤歯と歯肉アンダーカット、口腔域との兼ね合いを見ながら、できるだけ左側方向へ着脱できるようにサベイングを行った(図9)。

また通常の義歯製作とは違い、右側では頬側に、左側では舌側に維持腕を配置しつつ、維持力も右側>左側となるように考慮した(図10)。また同時にワンピース化により、破折リスクの軽減も図った(図11・図12)。

### 3. 清掃性の良い形態を与える

使用中の義歯を観察すると、図13のように歯石様沈着物やデンチャープラークが付着しているケースがある。本来、義歯の研磨面形態はさまざまな機能的意味合いをもって付与される。歯頸部形態ばかりでなく、上顎口蓋皺壁・切歯乳頭もその1つで、安定した舌ポジションには欠かせない形態である。しかし、障害のある患者においてはプラークが付着しやすい部位になってしまう(図14)。介護環境においてはプラークが付着しにくく清掃しやすい形態を

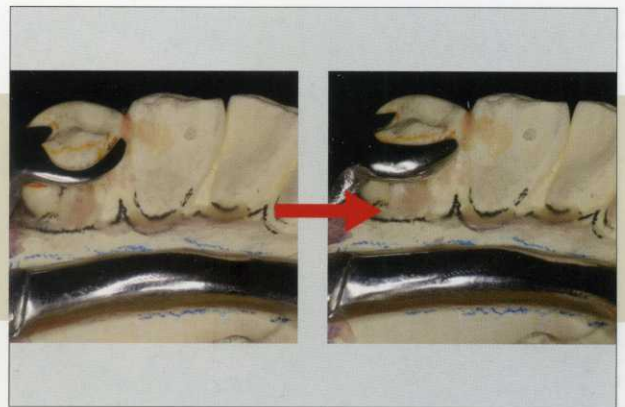


図8 着脱時に口唇・頬粘膜損傷を防ぐためのクラスプ形態の工夫。鉤先端の形状を鋭利にせず、可及的に幅を広くした。

考慮し、凹凸をなくした滑沢でスムーズに移行する研磨面形態が望ましい(図15)。

### 4. 誤飲に備えた対応策

誤飲してしまった義歯はエックス線写真等により位置確認が必要となる。維持装置のない総義歯に対して補強線やメッシュプレート等の金属を入れる方法も一案ではあるが、費用・重量増加の問題がある。現在の試みとして、造影剤入りレジンにより義歯ネームを製作することで、誤飲時の対策としている(図16)。

### 5. 歯科医師と歯科技工士の情報共有の重要性

訪問歯科診療における義歯製作は、外来診療における義歯製作とは違うゴール設定となる時があり、歯科医師と歯科技工士間で相互の情報を共有し、同じ方向を見て治療を進めることが重要となる。そこで、診療・製作ステップごとに以下のように情報提供を行い、確認・検討を行いながら義歯製作を進めている(図17～図19)。

#### ■歯科医師サイド

- ・歯科技工指示書(通常の情報に加えて、技工に必要と考えられる疾患の情報や治療のゴールに関してなども含む)
- ・カメラ(静止画、動画)による患者情報。

## ■義歯着脱に対する工夫

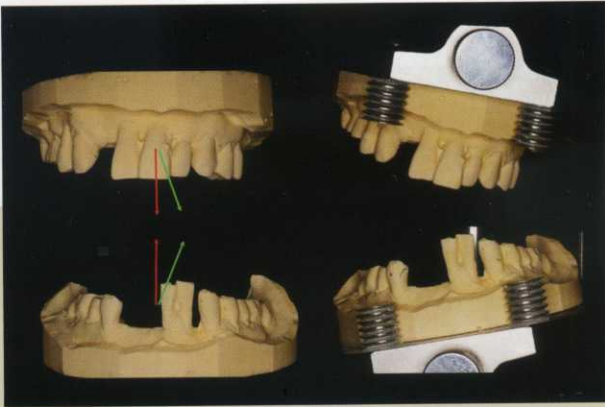


図9 本来の着脱方向（赤矢印）に対し、右手のみでクラスプを外せるように考慮し、左寄りの着脱方向（緑矢印）となるように工夫した。

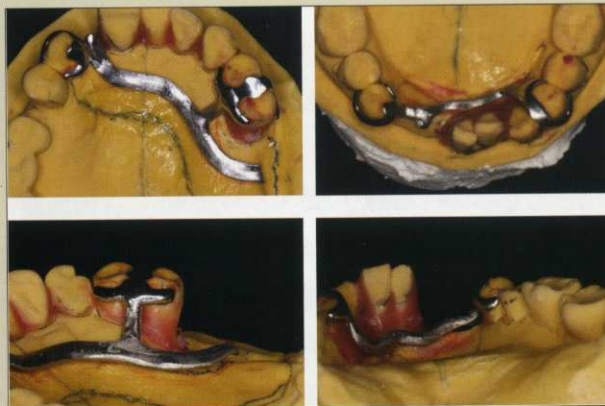


図11 上下維持装置は共にワンピース化・舌側腕の幅広化を図ることで破折に対しても考慮した。

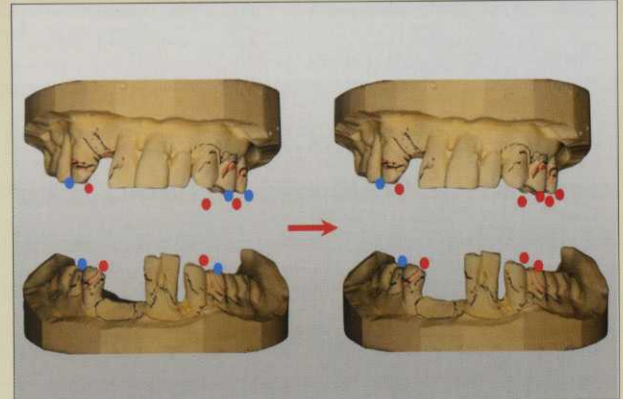
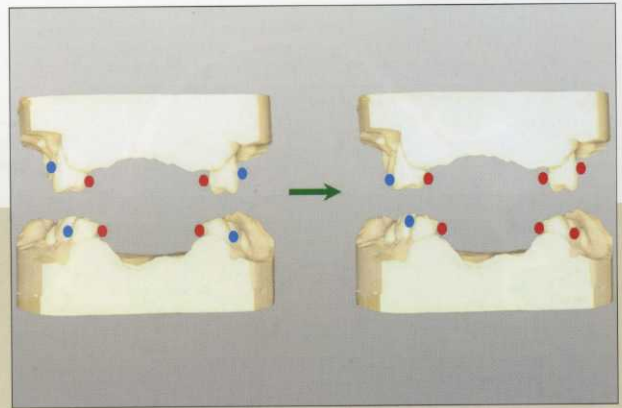


図10 着脱方向（サバーイング）だけでなく、図中の右模型のように、右側頬側腕のみを維持腕とすることで左側頬側腕付近を支点とした右手のみのワンアクションでの着脱を目指した。青印＝維持腕・赤印＝把持腕。



図12 排列時の形態・頬側腕の位置が左右で大きく異なる。

- ・メールや対話による作業の確認，検討。

### ■歯科技工士サイド

- ・規格模型，ランドマーク記載による模型診査<sup>5, 6)</sup>。
- ・得られた顎間関係の，咬合器上での各方向からの確認。
- ・患者の状況に合わせた人工歯排列位置や義歯床形

態の検討。

このような細かなやり取りが訪問歯科診療の現場での効率的な診療につながり，患者に精神的・体力的負担を極力少なくし，義歯の安全性を高めるものと考えている。

■清掃性の良い形態を与える



図13 義歯に付着した歯石様沈着物.

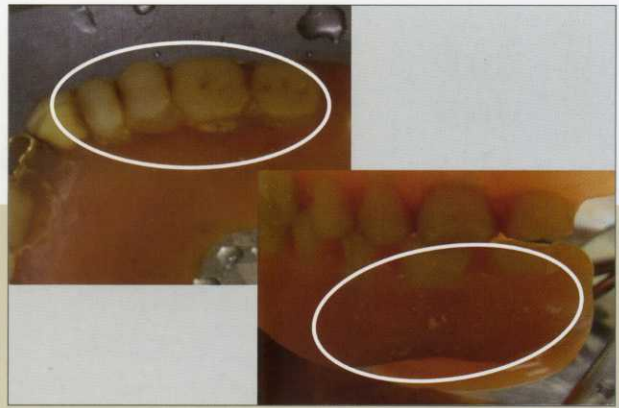


図14 使用中の義歯の歯頸部相当部などは、プラークや食渣がたまりやすい形態となってしまうこともある。

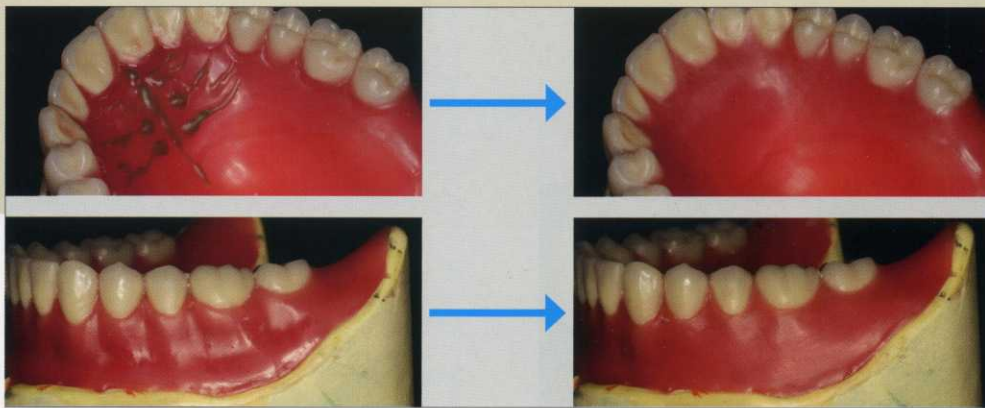


図15 上顎口蓋壁や歯根形態等の凹凸はなくし、歯肉ならびに下部歯冠空隙相当部は、移行的な研磨面形態にすることで、食渣の停滞の軽減と清掃のしやすさを考慮した。

■誤飲に備えた対応策



図16 上：ネームに造影剤入りレジンを使用（図は試験的に入れた架空の名前）。下：造影剤が入った「スキャニングレジジン」（山八歯材工業，同社HPより転載）。

おわりに（湯田）

高齢者の増加と比例して、義歯を生きるための装具として必要とする患者が増加している。特に訪問

歯科診療においては義歯誤飲などのインシデントの確率が高い。義歯ひとつを取り上げても患者の口腔

## ■ 歯科医師と歯科技工士の情報共有

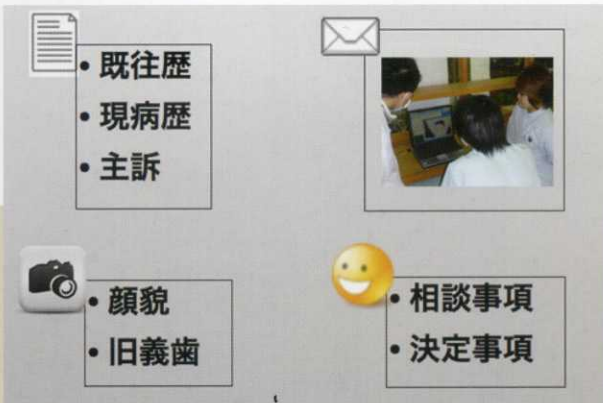


図17 実際の診療に立ち会わない歯科技工士に対し、さまざまな手法でのアプローチによる情報共有を行う。

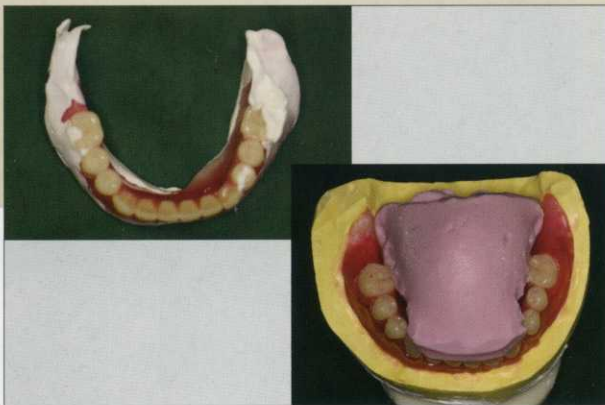


図19 試適時に得られた頬粘膜や舌房の様子。排列位置や床形態を検討の上、完成義歯へと反映させる。

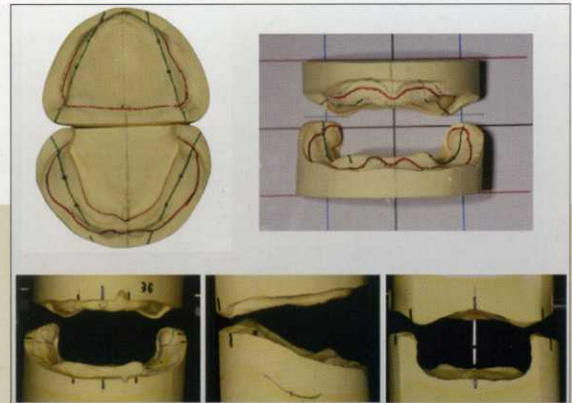


図18 製作模型も大切な患者情報である。ランドマーク記入および規格模型を製作してステップごとの模型情報を共有し、確認・検討作業を行っている。

内の問題だけではなく、生活環境（在宅か施設か、主な介助者は誰か、義歯を自分で外せるか、など）を分析して、義歯を使用する際に患者にとって何がリスクなのかを把握することが重要である。歯科技工士の訪問歯科診療に対する理解も不可欠であり、興味を持って参加していただきたい。

高齢者が安全に義歯を使用できる環境を提供することを前提として、より良い義歯でおいしく食べてもらい、日々の生活に満足していただくよう、多方面からの分析・アプローチが必要であると考え。

### 参考文献

- 1) 下山和弘, 清水一夫, 大渡凡人, 松尾美穂: 日常生活で起こる可撤性義歯の誤飲. 老年歯科医学, 27 (2): 121-127, 2012.

- 2) 亀水化学工業製品情報 <http://kame Mizu.co.jp/clean.html>
- 3) 裁判所ホームページ (裁判例情報): 平成13年(ワ)第7414号損害賠償請求事件. 平成14年4月26日判決, 東京地方裁判所 (<http://www.courts.go.jp/hanrei/pdf/9237D99953B8CE6949256BB5003393BB.pdf>).
- 4) 厚労省ホームページ: 国際生活機能分類—国際障害分類改訂版— (日本語版) (<http://www.mhlw.go.jp/houdou/2002/08/h0805-1.html>).
- 5) 阿部二郎, 小久保京子, 佐藤幸司: 4-STEPで完成 下顎吸着義歯とBPSパーフェクトマニュアル—全無歯顎症例に対応. 140-144, クインテッセンス出版, 東京, 2011.
- 6) 堤 嵩詞, 深水皓三: 歯科技工別冊/目でみる人工歯排列&歯肉形成—実力アップのための Training with Basics. 51-54, 医歯薬出版, 東京, 2005.

### 謝辞

今回の執筆にあたって、Japan Denture Association 会長の阿部二郎先生にご助言いただきましたことを深く感謝いたします。