

顎顔面補綴治療  
– 医科と歯科のコラボレーション –

谷口 尚

Maxillofacial Prosthetic Treatment  
– Collaboration between Medical and Dental Clinics –

Hisashi Taniguchi, DDS, PhD

抄 録

ひとびとと会い、食事をし、会話することは人の当然の権利である。しかし、口蓋裂、腫瘍、外傷などが原因で生じた顎顔面補綴患者の咀嚼・嚥下・スピーチ・審美性の障害は、一般補綴患者に比べ重篤である。これは原疾患、欠損形態の多様性に因る。これらの障害は相互に影響しながら後遺し、精神心理的苦痛を惹起する。顎顔面補綴の最終目的は患者を元の生活に戻すことであるが、この実現は困難である。治療効果を最大限に引き出し、長期保持するには、医科、歯科の有機的連携が術前・術中・術後の各段階で必須であり、基本的事項の相互認識の共有と情報交換が必要となる。顎顔面補綴治療での医科と歯科のコラボレーションの現状について述べる。

キーワード

顎顔面補綴, 集学的実践, 多職種連携, チームアプローチ

ABSTRACT

To enjoy seeing, eating and talking together is the natural right of human beings. However, the disorders of maxillofacial prosthetic patients, due to cleft lip palate, tumor, trauma and so on, in mastication, deglutition, speech and esthetics are far more serious than those of general prosthodontic patients. It will be caused by a wide variety of the original disease and the defect shape. In addition, these disorders are left, not separately but having mutual effect to each other, as after-effects and cause mental and psychological suffering.

The ultimate purpose of maxillofacial prosthetics is to make the patients return to the normal and usual life, but it is so difficult for maxillofacial prosthetic treatment to fulfill the purpose. To bring out the results of maxillofacial prosthetic treatment at most and maintain the obtained results stably and for a long time, organic collaboration between medical and dental clinics is essential for each stage of preoperative conference, operative adjustment, postoperative prosthetic treatment and periodical observation after prosthetic insertion. It is also necessary for medical and dental clinics to share mutual recognition of fundamental items and to exchange of information.

I have been engaged in maxillofacial prosthetic treatment for thirty-nine years and describe the actual conditions of collaboration between medical and dental clinics.

Key words:

Maxillofacial prosthetics, Multidisciplinary practice, Multi-occupational collaboration, Team approach

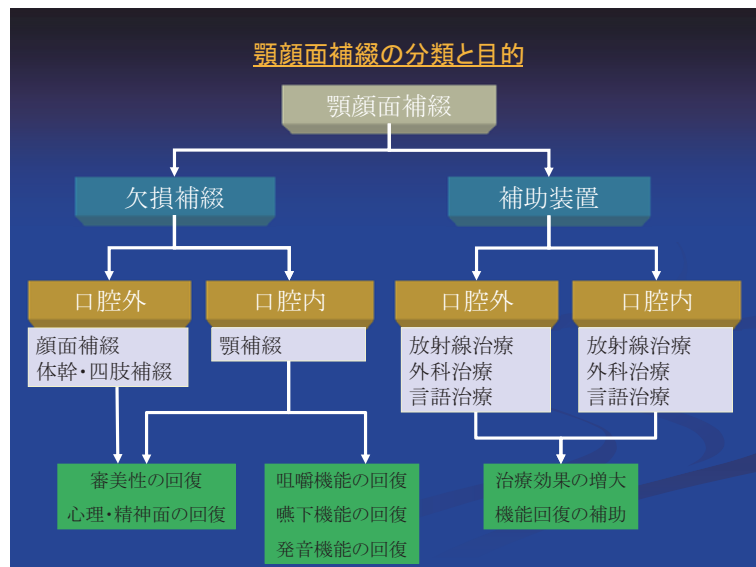


図1 顎顔面補綴の分類と目的

Classification and purpose of maxillofacial prosthetics

## I. はじめに

ひとびとと会い、食事をし、楽しく会話できることは人の当然の権利である。しかし、口蓋裂、腫瘍、外傷などが原因で生じた顎顔面欠損患者の咀嚼・嚥下・スピーチ・審美的障害は、一般補綴歯科患者と比較すると遥かに重篤である。これは原疾患、欠損形態の多様性に起因するが、これらの障害は相互に影響しながら後遺し、精神的・心理的苦痛をも惹起する。顎顔面補綴の最終目的は患者を元の生活に戻すことであるが、顎顔面補綴治療をもってこれを十分に実現することは極めて困難である。治療効果を最大限に引き出し、その状態を長期的に保持するためには、治療に携わる医科、歯科の有機的連携が術前・術中・術後などのすべての段階で必須であり、原疾患が本来持つ経過や予後などの基本的事項の相互認識と情報交換が必要となる。また、医学・歯学はもとより、材料学・美術解剖学・心理学など集学的実践を踏まえた十分な知識、さらには、患者が生活していかなければならない社会的な特異性に対する明確な認識も必要とされる。

筆者は、歯学部卒業後、専攻生・大学院生・教官・教員を経て、定年退職するまでの39年間、顎顔面補綴治療に従事してきたが、この間の臨床経験から顎顔面補綴治療における医科と歯科とのコラボレーションの変遷、現状について述べる。

## II. 顎顔面補綴の分類と目的

顎顔面補綴は、腫瘍・外傷・炎症・嚢胞などに対する外科手術により後遺した、あるいは、口蓋裂などの先天異常により生じた顎顔面領域の欠損を対象に、人工物を用いて形態的・機能的・審美的に回復・改善し、患者の社会復帰を図るものである。しかしながら、その実際の対象は顎顔面領域に止まらず、頭頸部領域、更には、体幹・四肢領域にも及ぶ。また、その治療内容も欠損補綴に止まらず、外科治療・放射線治療・言語治療などにおいて併用されるさまざまな補助装置の製作・提供も担当する。筆者はこれまで39年間顎顔面補綴治療に従事してきたが、この間に東京医科歯科大学歯学部附属病院顎口腔機能治療部ならびに顎義歯外来に顎顔面補綴治療患者として登録された（永続登録システム）新患者数は約6,500名に達する。これら患者の原疾患・欠損形態は多種多様であり、機能的審美的障害もさまざま、顎顔面補綴を明確に分類することは容易なことではない。

顎顔面補綴に関するさまざまな書籍<sup>1-6)</sup>や報告<sup>7,8)</sup>を踏まえ、筆者がこれまでの臨床経験から得た顎顔面補綴の分類と目的を図1に示す。顎顔面補綴は欠損補綴と補助装置とに2大別することが可能で、それぞれがさらに適用部位から口腔外と口腔内に分類可能である。顔面補綴、体幹・四肢補綴における主要な治療は、上顎骨切除に伴う顔面頬部欠損に対するエピソード治療であるが、耳介・鼻・眼窩・手指などの単独部



図2 顎顔面補綴治療における多職種連携

Multi-occupational collaboration in maxillofacial prosthetic treatment

位に対するエピテーゼ治療もある。顎補綴は顎顔面補綴における主要な治療であり、上顎顎補綴と下顎顎補綴に分類される。上顎顎補綴には上顎骨欠損ならびに軟口蓋・咽頭部欠損に対する治療があり、両者の複合欠損に対する治療もある。下顎顎補綴には下顎骨欠損ならびに舌欠損に対する治療があり、両者の複合欠損に対する治療もある。上顎骨ならびに下顎骨単独欠損に対する治療が主要な顎補綴治療である。症例数は少ないが、上下顎骨同時欠損に対する治療や経時的に上下顎骨欠損となる症例に対する治療もある。また、悪性腫瘍に対し放射線治療単独で制御され、実質的な骨欠損が生じない上顎ならびに下顎に対する放射線治療後の補綴治療も顎補綴治療に含めている。これは、放射線治療単独で根治的治療が実施された症例では、照射野に含まれる骨組織や舌・粘膜など軟組織の放射線治療後の永続的な壊死発症のリスクを抱えているため、一般補綴治療には無い、壊死発症阻止のための特異的な配慮を必要とするためである。

補助装置は、治療効果の増大・機能回復の補助を目的に、放射線治療・外科治療・言語治療において暫間的に併用されるものである。放射線治療では、口腔内症例として硬口蓋に対する小線源治療で適用されるキャリア、舌に対する小線源治療で適用されるスペイサなどがあり、口腔外症例として眼球に対する外照射治療で適用されるシールドなどがある。外科治療では、口腔内症例として下顎半側切除後の下顎偏移に適用される咬合滑面板や咬合斜面板、顎矯正治療で適用されるスプリント、皮膚移植や顎堤形成術で適用されるステントなどがあり、口腔外症例として脳腫瘍切除後の脳保護に適用される頭蓋ステントなどがある。言



図3 両側上顎骨全摘出症例 (非再建症例)

Case of bilateral total maxillectomy (non-reconstructive case)

語治療では、口腔内症例として口蓋裂症例で適用されるスピーチエイド・パラタルリフト、舌切除症例で適用される舌接触補助床などがあり、口腔外症例として気管切開術後に適用される気管孔オプチュレータなどがある<sup>9)</sup>。

以上述べた通り、顎顔面補綴治療に求められる内容は多岐にわたり、明確な分類を提示することは、難しいと言わざるを得ない。今回筆者が提示した分類以外にも、口腔内治療と口腔外治療に2大別する方法や原疾患別に分類する方法などが考えられるが、今後求められる治療内容の変化をも包含した治療分類を構築する必要があると思われる。

### III. 顎顔面補綴治療におけるコラボレーション

顎顔面補綴治療は集学的実践を踏まえた多職種連携のもとに実施される(図2)。顎顔面補綴科医は外科医、口腔外科医、矯正科医との連携のもとに顎義歯治療・口唇裂口蓋裂の補綴治療を実施し、メディカル・アーティスト、アナプラストロジストとの連携のもとにエピテーゼ治療を実施し、放射線科医との連携のもとに根治的放射線治療後の補綴治療の実施ならびに放射線治療補助装置の適用を行い、言語聴覚士との連携のもとに言語治療補助装置の適用を行う。こうした連携治療は、看護師、歯科衛生士、歯科技工士、ソーシャル・ワーカー、臨床心理士のサポートを受けて進められ、術前・術中・術後の治療効果の向上・保持を図る。

図3に耳鼻咽喉科より紹介された両側上顎骨全摘出症例を示す。本症例は手術後に補綴治療を依頼され



図4 両側上顎骨全摘出症例 (再建症例)  
Case of bilateral total maxillectomy (reconstructive case)

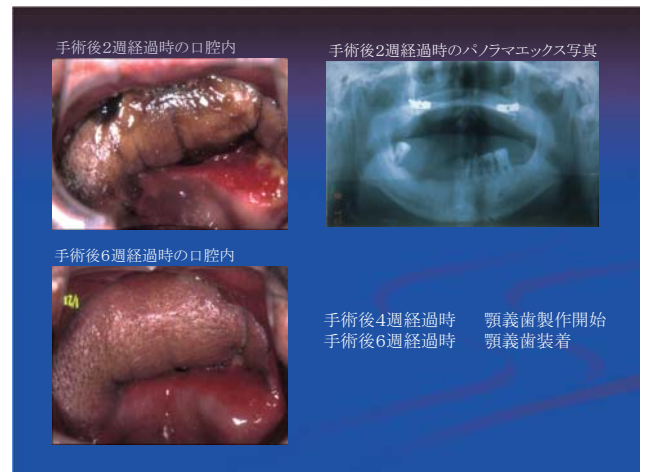


図6 手術後2週および6週経過時の口腔内  
Oral conditions at 2-week and 6-week after surgery

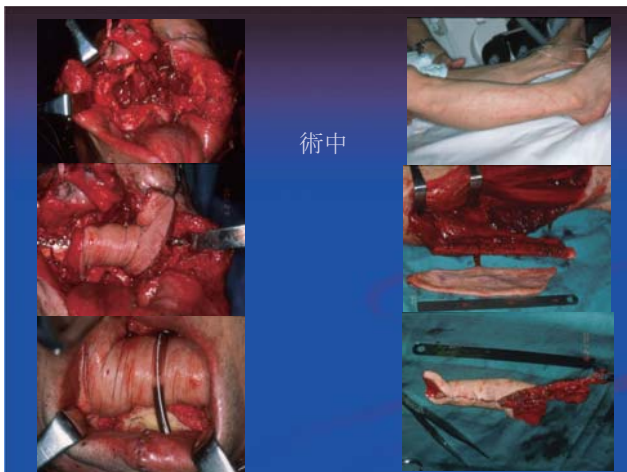


図5 両側上顎骨全摘出術ならびに即時再建術  
Bilateral total maxillectomy and immediate reconstructive surgery



図7 完成上顎顎義歯ならびに装着状態  
Obturator prosthesis and intraoral views with the prosthesis

たものである。上顎顎義歯の維持・支持・安定を得ることは極めて困難で、いわば、宙に浮かした状態で顎義歯を装着させなければならない状況のものである。当然のことながら、咀嚼・嚥下・スピーチ・審美性における機能回復は限定的なものとなる。再建手術が実施されれば、より良い上顎顎義歯の製作が可能となるが、患者の全身状況・生活状況などにより実施できない場合もある。

同様に両側上顎骨亜全摘症例であるが、頭頸部外科より術前に補綴治療を依頼された症例を図4に示す。本症例では術前カンファレンスが実施され、頭頸部外科医による摘出手術後に形成外科医による腓骨を用いた即時再建手術が実施された(図5)。即時再建手術に際しては、顎顔面補綴科医も手術室内で直接手術に立ち会い、移植骨の最終設置位置の検討・確認が

行われた。手術後2週経過時の口腔内・パノラマエックス写真ならびに6週経過時の口腔内を図6に示す。カンファレンス結果を踏まえながら、手術後4週経過時に顎義歯製作を開始し、手術後6週経過時には上顎顎義歯を装着した。完成上顎顎義歯ならびに口腔内装着状態を図7に示す。上顎には移植骨の前後にスリット状の穿孔が存在するが、この穿孔内に上顎顎義歯を延長・嵌入させることでその維持・支持・安定が図られ、手術後早期の良好な機能回復が得られた。治療に携わる医科、歯科の有機的連携が術前・術中・術後すべての段階で実現し、患者のQOLの向上・保持に大きく寄与している症例である。

既に述べた通り、顎顔面補綴治療では外科治療・放射線治療・言語治療などにおいて併用されるさまざまな補助装置の製作・提供も行う。医科放射線科からの

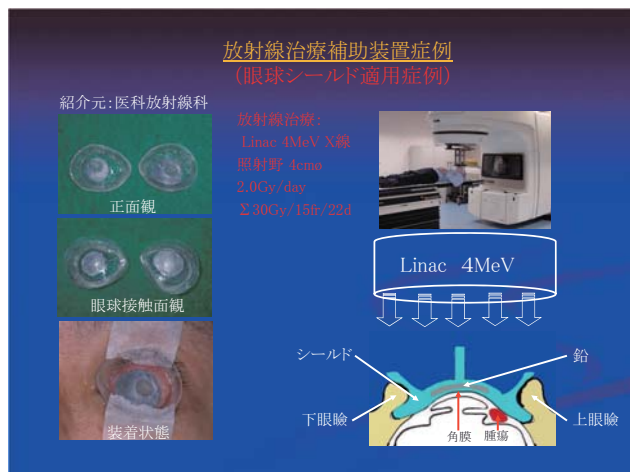


図 8 放射線治療補助装置症例 (眼球シールド適用症例)  
Case of radiotherapy prosthesis (eye shield case)



図 9 初診時, 照射終了時および照射終了後3か月経過時の眼球の状態  
Eye conditions at the first visit, finish of irradiation and 3-month after irradiation

依頼により眼球リンパ腫 (病理診断: 悪性リンパ腫) に対して放射線治療補助装置の一つであるシールドを適用した症例を図 8 に示す。放射線科医からの指示に基づき鉛の厚さ・封入部位を決定し, 放射線科医とのカンファレンスでシールド全体の形状を決定した。本症例では 2.0 Gy/day  $\Sigma$ 30 Gy/15fr/22d で放射線照射が実施された。根治的放射線治療では, 通常, 治療終盤・終了後に激しい疼痛を伴う照射野組織の炎症が出現し, 最悪の場合, 照射を中断・中止せざるを得ない可能性もある。そのため, 分割照射で繰り返し適用・装着される症例では, 装置試適時に無理のない適用であることを確認し, 照射継続・終了時に照射野ならびに周辺組織に損傷等がないことを確認しなければ

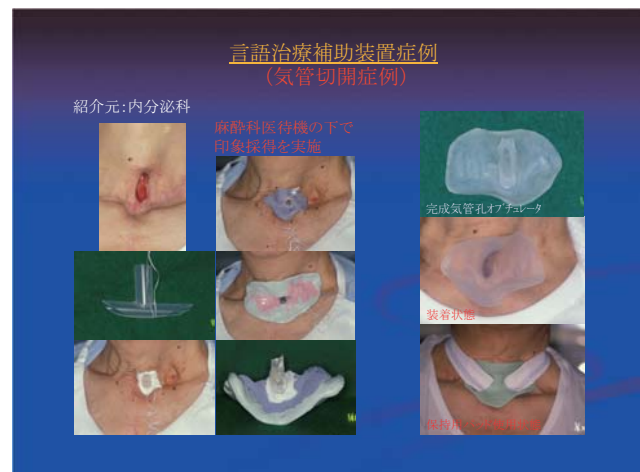


図 10 言語治療補助装置症例 (気管切開症例)  
Case of speech therapy prosthesis (tracheostomy case)

ならない。図 9 に初診時, 照射終了時, 照射終了後 3 か月経過時の状態を示すが, 3 か月経過時で腫瘍に対する局所制御が十分得られていることが確認でき, 視力の低下などもないことを確認した。このように, 悪性腫瘍に対する治療の中で形態・機能の保持・保存に優れた根治的放射線治療の果たせる役割は特筆すべきものであるが, これも治療に携わる医科, 歯科の有機的連携が術前・術中・術後すべての段階で実現した結果である。

内分泌科からの依頼により気管切開症例 (原疾患: 甲状腺乳頭癌) に対して言語治療補助装置の一つである気管孔オブチュレータを適用した症例を図 10 に示す。患者は現職の教員で, 通常通り布などのパッドを片手で押し付けることで教壇に立つことは可能であるが, より円滑なフリーハンドによる授業を希望し, 紹介された。発声時の空気圧は想像以上に高く, 空気漏れのない良好な封鎖を得るためにはオブチュレータを気管孔内に可及的に深く嵌入させ, 広い範囲で皮膚と密着させる必要があり, 印象採得は麻酔科医待機の下で実施した。ゴム製首バンドにより着脱可能な保持用パッドをオブチュレータの上から当てることにより安定した気管孔オブチュレータの使用が可能となり, フリーハンドによる授業を可能とした。本症例も医科, 歯科の有機的連携により実現したものである。

#### IV. おわりに

筆者が顎顔面補綴治療に従事してきた 39 年間の新患登録患者約 6,500 名の診療動態を患者数, 男女比, 初診時年齢, 原疾患, 居住地, 紹介元から調査する

と<sup>10-12)</sup>、年間患者数は横ばいあるいは増加傾向にあり、高齢化の進行に伴い今後も同様の傾向が続くと思われる。男女比は39年間を通じて6:4とほぼ一定であり、今後も続くと思われる。初診時年齢は10歳代以下が減少傾向であるのに対して60歳代から80歳代は増加傾向であり、近年の少子高齢化を反映していると思われる。原疾患は腫瘍症例が増加傾向であり、これに対して、口蓋裂症例、その他の症例では減少傾向であり、これらも少子高齢化に連動した動態と思われる。居住地は初期には北海道あるいは沖縄県など地方から受診した患者も少なからず存在したが、その後は概ね95%程度が関東エリアに集中している。これは、顎口腔機能治療部（現：顎義歯外来）が、再設立時、わが国における唯一の独立した顎顔面補綴診療の専門外来であったこと、アクセスが容易であったこと、ならびに、その後の関連学術団体での情報交流の成熟化により地方の診療施設でも十分対応可能となったことを反映していると思われる。紹介元は口腔外科、放射線科からの依頼が有意な増加を示し、矯正科からの依頼が有意な減少を示した。これらも少子高齢化に連動した動態と思われるが、さらに、当施設では口腔癌・頭頸部癌の放射線治療症例において可及的全症例に放射線治療補助装置を適用するようになったことも反映していると思われる。

こうした診療動態は治療に携わる医科、歯科の有機的な連携を反映したものであるが、顎顔面補綴治療によって患者のQOLを向上させるために、顎顔面補綴科医は関連する多職種間での有機的な連携が必須であることを絶えず念頭に置かなければならない。こうした連携により現在実施されている治療法の発展や新たな治療法の開発が期待される。一方で、医学・歯学を問わず、学術大会などでの研修会や学部教育・大学院教育でのカリキュラムの中で、顎顔面補綴が取り扱われることも患者のQOLを向上させるために重要と思われる。

本論文の要旨は、公益社団法人 日本補綴歯科学会 東京支部特別講演会（2018年7月、東京都）において発表した。

## 利益相反

開示すべき利益相反はない。

## 文 献

- 1) Rahn AO, Boucher LJ. Maxillofacial prosthetics: Principles and Concepts. Philadelphia: W.B. Saunders; 1970.
- 2) Cherrian VA, Drane JB, Standish SM. Maxillofacial prosthetics: Multidisciplinary practice. Baltimore: William & Wilkins; 1972.
- 3) Beder O. Fundamentals for maxillofacial prosthetics. Illinois: Charles C Thomas; 1974.
- 4) Bumer III J, Curtis TA, Firtell DN. Maxillofacial rehabilitation: Prosthodontic and surgical considerations. St. Louis: CV Mosby; 1979.
- 5) Laney WR. Maxillofacial prosthetics: Postgraduate Dental Handbook Series, Volume 4. Massachusetts: PSG Publishing; 1979.
- 6) 大山喬史, 谷口 尚. 顎顔面補綴の臨床—咀嚼・嚥下・発音の機能回復のために—. 東京: 医学情報社; 2006.
- 7) 田中貴信, 松村光明. 顎顔面補綴学の範囲. 歯界展望 1977; 57: 129-139.
- 8) 大山喬史. 顎顔面補綴治療の範囲. 顎顔面補綴 1978; 1: 13-16.
- 9) 柳沢治之, 木村守弘, 鈴木 彰ほか. 広範な気管欠損を有する患者に対するシリコン製補綴物の適用. 顎顔面補綴 1991; 14: 1-12.
- 10) Cancer registry and statistics. Cancer information service, national cancer center, Japan. 2014. Available at: [http://ganjoho.jp/reg\\_stat/statistics/dl/](http://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/dl/).
- 11) Hori M, Matsuda T, Shibata A et al. Cancer incidence and incidence rates in Japan in 2009: a study of 32 population-based cancerregistries for the Monitoring of Cancer Incidence in Japan (MCIJ) project. Jpn J Clin Oncol 2015; 45: 884-891.
- 12) Yanagi A, Sumita Y, Hattori M et al. Clinical survey over the past 35 years at the clinic for maxillofacial prosthetics Tokyo Medical and Dental University. J Prosthodont Res 2018; 62: 309-312.

著者連絡先: 谷口 尚

〒236-0012 横浜市金沢区柴町 391-D-804

Tel: 090-5781-8554

E-mail: h.taniguchi.mfp@tmd.ac.jp