

複製義歯を応用した上顎顎補綴の一症例

村田比呂司, 浜田 泰三, 地守 宏紀

A Case of a Maxillary Prosthesis Using Duplicate Denture Technique

Hiroshi Murata, Taizo Hamada and Hiroki Chimori

(平成14年 3月29日受付)

緒 言

腫瘍, 外傷, 炎症, 先天性形成不全等により生じた顎骨およびその周囲組織に欠損を有する症例に適用される顎補綴において, その臨床成績を左右する最も重要な因子のひとつに, 顎義歯の維持, 安定性が挙げられる。一般的に顎補綴は通常の義歯よりも難症例になることが多く, さらに全部床の顎義歯では, 残存歯に維持, 支持を求めることのできる部分床義歯に比べ, 維持, 安定性を得ることは技術的に困難である¹⁾。実際の臨床では個々の症例により骨および周囲組織の欠損形態が異なっているため, 必ずしもその術式が確立されておらず試行錯誤しながら顎義歯を作製しているのが現状である。これまで上顎の顎補綴について, オブチュレーター²⁻⁵⁾の作製術式²⁻⁵⁾ や基礎床を安定化させる術式^{3,6)} についての報告がなされている。

今回, 私たちは上顎切除術後の無歯顎患者に対し, 複製義歯⁷⁾を用い, さらにオブチュレーター部に硬質および軟質義歯裏装材を応用した顎義歯作製を試み, その有効性を検討したのでここに報告する。

症 例

患者は75歳, 男性, 昭和54年左側眼窩下部の腫脹および圧痛を主訴に広島大学歯学部附属病院を受診し, 上顎癌のため左側上顎半側切除術を受けた(図1)。その後, 経過良好のため当補綴科にて義歯作製の依頼がなされた。平成11年までに2回義歯を作製されたが, 上顎顎義歯の維持不良のため新義歯を作製することとした。

口腔内所見: 上下とも無歯顎である。図2に上顎の

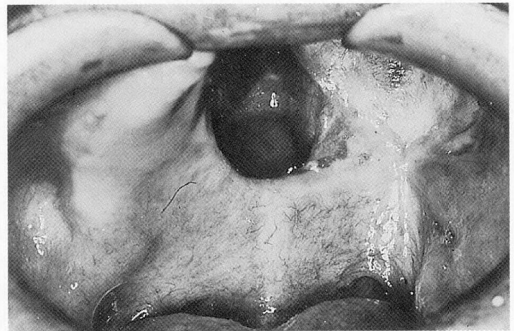


図1 上顎の口腔内写真。

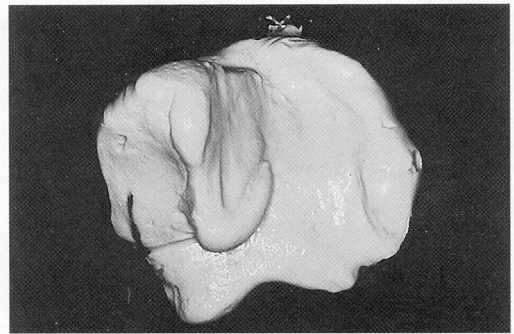


図2 上顎の概形印象。

概形印象を示す。左側上顎より鼻腔に交通する広範な実質欠損がある。欠損部を除く上顎顎堤および下顎顎堤の吸収の度合いは中等度である。また開放性鼻声による発音障害がある。

顔貌所見: 左側頬部が陥没し, 口唇が緊張のため左上方に変位している。

治療計画: 旧義歯は当科で作製した中空型顎義歯である(図3)。左側口唇の緊張のため, 同義歯の上顎左側前歯部を口蓋側に圧迫している。そのため, 咀嚼時,

広島大学大学院医歯薬学総合研究科展開医科学専攻顎口腔頸部医学講座歯科補綴学研究室(主任: 浜田泰三教授)

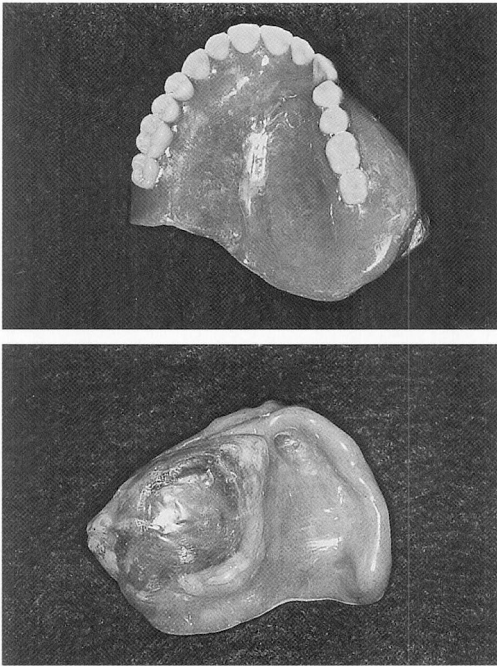


図3 中空型上顎顎義歯.

義歯が脱落することが多い。

そこで今回はまず旧義歯の複製義歯を作製し、口唇からの圧により義歯が脱落しないように前歯部を調整した。この複製義歯をトレーとし、上顎の印象採得を行った。作業模型作製時、複製義歯で調整した前歯部の位置を新義歯に再現するため、シリコンパテによりコアを採得した。顎義歯の重量を軽減するため、新義歯では天蓋開放型顎義歯とした。また維持、安定を確実にするため、化学重合型直接リライニング用レジンによりオブチュレーターの状態を修正した。さらにオブチュレーターと欠損部の閉塞を確実にするため、常温重合型シリコン系弾性裏装材を応用した。

術 式

(1) 通法に従い複製義歯(図4)を作製する。まず複製義歯製作用フラスク(複製用フラスコ H.T.-2, トーク技研)内面には、アルジネート印象材との接着性を得るため、アルジネート印象材用接着剤(テクニコールボンド, ジーシー)を塗布し、エアで乾燥する。複製義歯用フラスクは通常義歯用に設計されたものであるため、顎義歯を完全に覆うには高さが不足している。今回、個人トレー用材料(オストロン, ジーシー)をフラスクに追加することにより厚さを補った。義歯を試適し完全にフラスク内に埋没できることを確認し、練和したアルジネート印象材(アルジ

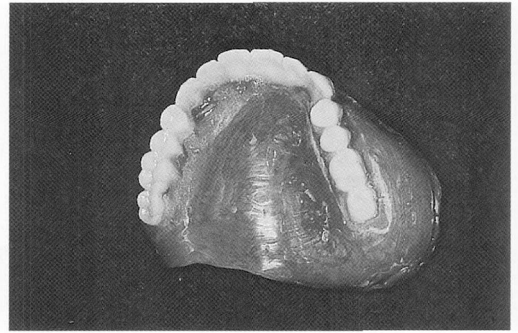


図4 上顎顎義歯の複製義歯.

エースII, 三金工業)をフラスク下部に満たす。このとき人工歯咬合面やオブチュレーター部に、気泡発生を防ぐためアルジネート印象材を手指にて一層コーティングする。なおアルジネート印象材の粉液比は、流動性を高くし細部までの印象を可能とするため、メーカー指示の水の量を約2割多くした。硬化後、フラスク上部にアルジネート印象材を満たし、フラスク下部に圧接する。印象材硬化後、上下フラスクを分離し、複製義歯用即時重合レジン(レプリカ, 亀水化学工業)により複製義歯を作製する。オブチュレーターは軽量化のため天蓋開放型とした。

(2) 作製した複製義歯の維持力を得るためティッシュコンディショナー(フィットソフトナー, 三金工業)により暫間裏装した。ついで、 3 ± 3 の人工歯相当部を削除し、即時重合レジン(ユニファスト, ジーシー)を用い、約5~8mm位口蓋側に同部の人工歯を作製した。この前歯部を修正した複製義歯を約一ヶ月間使用してもらうこととした。この間、前歯部の位置や義歯の形態を修正した。床の縮小には通法に従い、カーバイドバーで削除後、シリコンポイント, ルージュ等で研磨を行い、拡大は即時重合レジンにより追加後同様に研磨を行う。機能時の脱落が少なくなったと言われた時点をもって、前歯人工歯の位置およびオブチュレーターの床翼の形態が口唇および頬粘膜からの筋圧と調和したものと判断した(図5)。

(3) この調整した複製義歯を印象用トレーとして用いる。通法に従い筋圧形成用コンパウンド(イソコンパウンド, ジーシー)により筋形成を行い(図6)、シリコン印象材(エクザミックスファインレギュラータイプ, ジーシー)により印象採得を行う(図7)。このとき、鼻腔へ印象材が流れ出るのを防ぐため、オブチュレーター部に盛る印象材の量は必要最小限にしておくことが重要である。

(4) 印象材硬化後、口腔内より撤去し超硬石膏(ダイストーン, モダンマテリアルズ)を流し、作業模型

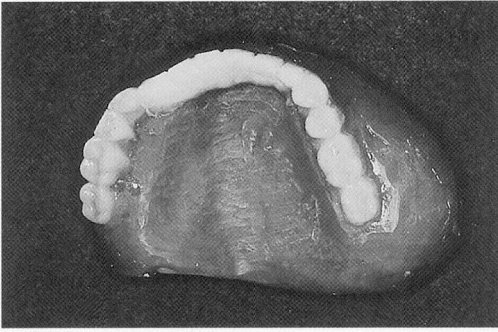


図5 前歯部を調整した上顎顎義歯の複製義歯.

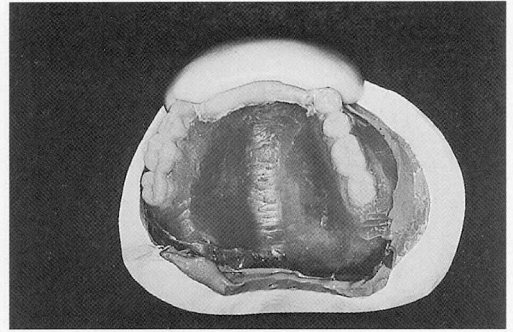


図6 複製義歯による筋形成.

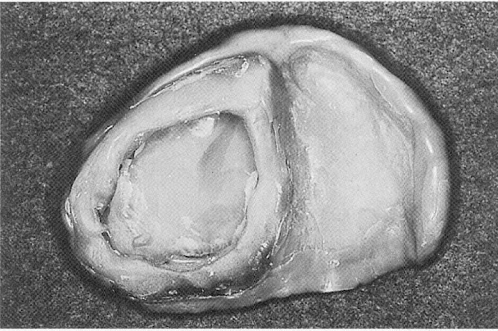


図7 複製義歯による精密印象.

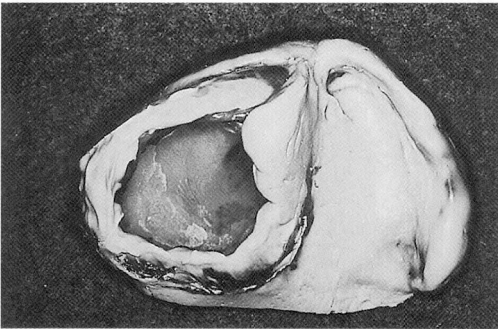


図8 シリコンパテを用いたコア.

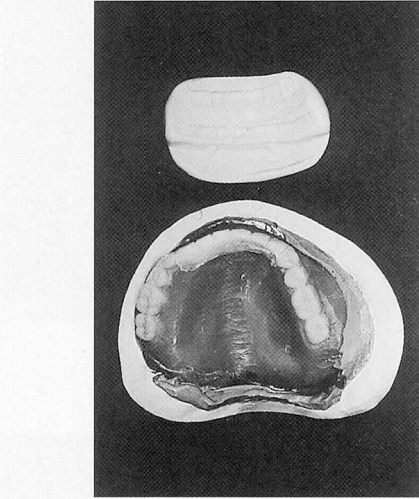
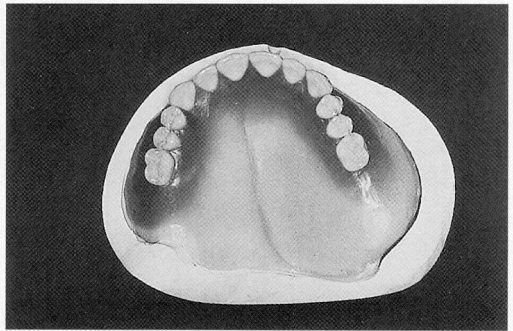


図9 上顎顎義歯のろう義歯.



を作製する。新義歯の3±3の人工歯の排列を複製義歯の同部と可及的に同じ位置にするため、シリコンパテ（エクザファインパテタイプ、ジーシー）でコアを採得しておく（図8）。なおコアの維持のため、作業模型の唇側に維持溝を形成する。

(5) 新義歯3±3の人工歯排列はシリコンコアを指標に行う。臼歯部の人工歯排列は通法に従う（図9）。ろう義歯試適後、通法に従い上顎および下顎義歯のレジン填入、重合、研磨等を行う。

(6) 新義歯のオブチュレーターは、軽量化のため天蓋開放型とした（図10）。下顎義歯の前歯部人工歯排列

は上顎を基準としたため、通常よりもやや舌側に排列されているが、維持、安定性および機能的にも許容範囲内であった（図11）。

(7) 新義歯装着後、顎骨欠損部より水が鼻腔に漏れるとの訴えがあり、オブチュレーターの形態を修正することとした。化学重合型直接リライニング用レジン（デンチャーライナー、松風）により、欠損腔のアンダーカットへオブチュレーターの辺縁の拡大を行った

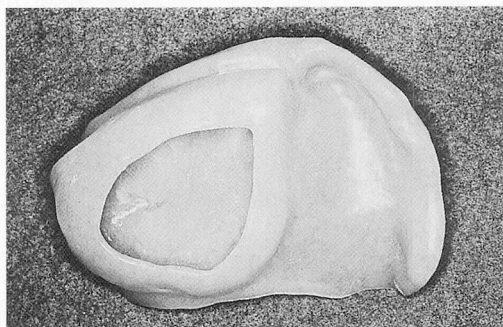
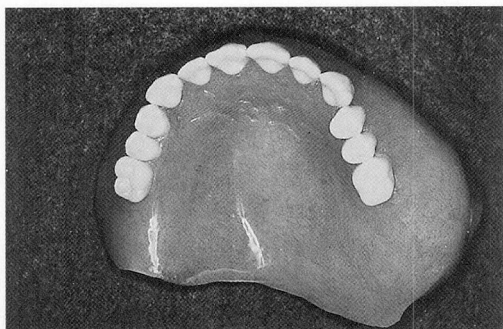


図10 天蓋開放型上顎顎義歯.

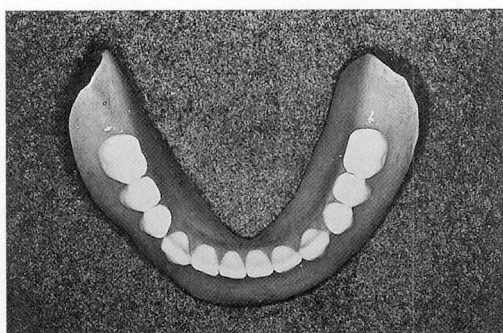


図11 下顎総義歯.

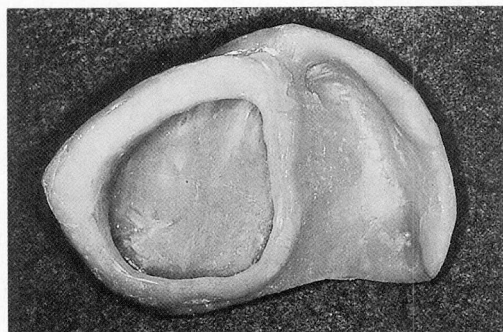


図12 オブチュレーターにアンダーカットを付与するため直接ライニング用レジンを応用.

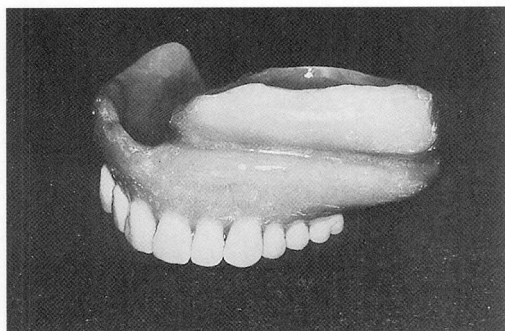


図13 オブチュレーターと欠損部間の十分な閉塞をはかるため常温重合型シリコン系弾性裏装材を応用.

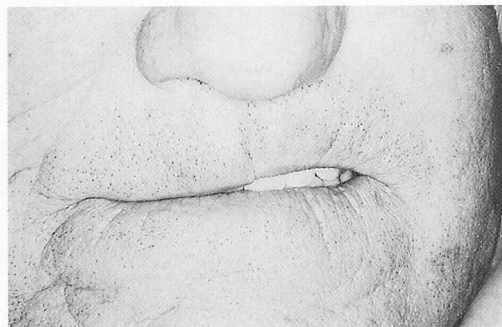
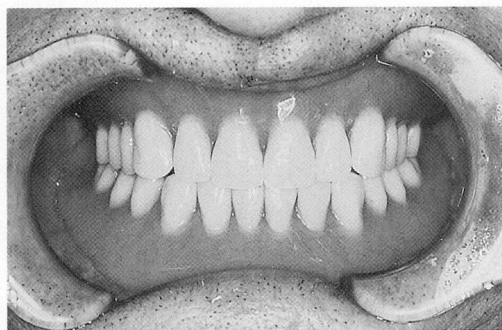


図14 口腔内装着.

(図12)。拡大の方法はまずメーカー指示に従い本材の粉と液を練和後、餅状になった時点でオブチュレーターの頬側に盛り、アンダーカットの形態を付与する。ライニング用レジンが硬化した後、カーバイドバーで追加したレジンを徐々に削除しながら、オブチュレーターが欠損部にある程度の抵抗をもって挿入できるように調整する。さらにより緊密な閉塞および着脱をスムーズにするため、常温重合型シリコン系弾性裏装材(ソフリライナー、トクヤマ)をオブチュレーターに裏装する(図13)。

(8) 顎義歯装着時の状態を図14に示す。口唇がいく

ぶん左上方へ牽引され、完全に左側口唇を閉じることができない等改善すべき点はあるが、旧義歯に比べ、維持、安定性は向上した。

考 察

上顎骨およびその周囲組織の実質欠損は、咀嚼機能および嚥下機能を著しく低下させ、鼻咽腔閉鎖不全による発音障害や審美的障害をきたしている。このことは患者の日常社会生活に多大なる障壁となっている⁸⁾。このため、術後早期に顎義歯を作製することが望ましいと考えられる。しかしながら、1) 症例により欠損腔の形態、部位および範囲が異なっていること、2) 欠損腔周囲の組織は脆弱であり、可動組織である、3) オブチュレーターの重量分ほど、通常の義歯に比べ重くなる等の理由で、補綴物の維持、安定が得られず、顎義歯による十分な機能的および審美的改善がなされないことが多い。また咬合採得時、咬合床の維持、安定が得られにくい等⁶⁾、顎義歯を作製する過程においても通常の義歯に比べ困難を伴う症例が多い。

これらの問題に対処するためシリコン樹脂やフッ素樹脂等の軟性材料をオブチュレーターに応用し、臨床的に高い効果を得ている⁹⁾。また咬合床の維持、安定性の向上に、ティッシュコンディショナーや常温重合型シリコン系弾性裏装材の裏装は有益であるとの報告もなされている⁶⁾。

今回、私たちは上顎に広範な実質欠損および欠損側の口唇に強い緊張を有する症例に、旧義歯の複製義歯、さら化学重合型直接リライニング用レジンおよび常温重合型シリコン系弾性裏装材を応用した。

本症例では、左側口唇の緊張が旧義歯を常に遠心に押し、義歯の離脱力として作用していた。そのため咀嚼時頻繁に義歯が脱離する傾向であった。そこで、旧義歯の複製義歯を作製し、これを患者に使用してもらい義歯の安定性が改善されるまで、試行錯誤調整を繰り返した。この複製義歯の形態、特に前歯部人工歯の配置を修正した複製義歯を個人トレーとして使用、さらに新義歯の人工歯排列の指標とした。複製義歯は、通常の義歯において本来患者が長年にわたり使用し口腔内で十分適応してきたものを材質の劣化等の理由で複製し、適応能力の低下した患者の新義歯作製に利用される⁷⁾。その他、スプアー義歯、治療用義歯、研究用としても役に立ち、さらには最終印象用トレー、咬合採得用の咬合床、咬合器上での人工歯排列のガイドとしても有用である¹⁰⁾。私たちはこれら複製義歯の目的のなかで、今回の症例では治療用義歯、最終印象用トレーおよび人工歯排列のガイドとしての目的に応用し、顎補綴における複製義歯の有用性を示唆することができ

た。

一般的に義歯裏装材は義歯床粘膜面の適合性の改善、粘膜調整および弾性裏装等の目的に使用されるが¹¹⁾、顎補綴領域でもその利用価値は高いものと考えられる。本症例ではオブチュレーターと欠損部間の閉塞を十分に確保するため化学重合型直接リライニング用レジンを用い、欠損腔上縁のアンダーカットへ支持源を求めた。顎義歯の維持、安定を得るには、健全歯槽堤、外鼻孔裏面、後鼻孔、外側癬痕帯等が有効であると報告されており¹²⁾、今回は欠損腔頬部にオブチュレーターを拡大し、良好な維持を確保することができた。直接リライニング用レジンによるアンダーカットの形態付与に際し、材料の硬化が完了していない状態で顎義歯を口腔内に挿入すると形態が変形するので、少し強めにアンダーカットを付与し、硬化後徐々に削除しながら口腔内に挿入しアンダーカット量を調整するほうが、良好な結果が得られると思われる。

さらにオブチュレーターと欠損部間のより緊密な封鎖を得るため、常温重合型シリコン系弾性裏装材をオブチュレーターに裏装した。軟質義歯裏装材も種々の材質が利用され、それぞれ物性も異なっている。主としてアクリル系およびシリコン系の軟質義歯裏装材が臨床で広く使用されている。オブチュレーターが欠損腔のアンダーカットに適用されることを考慮すれば、着脱時に瞬間的に弾性回復し、永久変形しないことが要求される。この観点より、弾性的性質を有するシリコン系弾性裏装材のほうが粘性要素の強いアクリル系弾性裏装材¹³⁾よりもオブチュレーターの材料に適しているものと考えられる。しかしながら、シリコン系弾性裏装材はアクリル系に比べ床用レジンとの接着力が一般的に劣っているので、臨床応用に際し定期的に張り替える等の配慮がより必要である。

無歯顎症例は残存歯に維持を求めることができないこと、あるいは自重が増す等の理由で、有歯顎症例に比べ顎義歯の維持、安定を得ることが困難であると思われる。今後、試行錯誤を繰り返し、一層有効な顎義歯作製術式について検討していく所存である。

結 語

上顎に広範な実質欠損および口唇に強い緊張を有する無歯顎症例の顎義歯作製に、複製義歯の応用、および化学重合型直接リライニング用レジンならびに常温重合型シリコン系弾性裏装材の使用が有効であることが示唆された。

謝 辞

本症例の技工を担当していただいた本学附属病院中

央技工室山本昌信氏に感謝致します。

文 献

- 1) 榎本巖也, 松本良治, 吉川建美, 細井紀雄: 顎補綴を伴った全部床義歯の1症例. 顎顔面補綴 **6**, 61-65, 1983.
- 2) Jacob, R.F., Martin, J.W. and King, G.E.: Modification of surgical obturators to interim prostheses. *J. Prosthet. Dent.* **54**, 93-95, 1985.
- 3) Polyzois, G.L.: Light-cured combination obturator prosthesis. *J. Prosthet. Dent.* **68**, 345-347, 1992.
- 4) McAndrew, K.S., Rothenberger, S. and Minsley, G.E.: An innovative investment method for the fabrication of a closed hollow obturator prosthesis. *J. Prosthet. Dent.* **80**, 129-132, 1998.
- 5) Asher, E.S., Psillakis, J.J., Piro, J.D. and Wright, R.F.: Technique for quick conversion of an obturator into a hollow bulb. *J. Prosthet. Dent.* **85**, 419-420, 2001.
- 6) Murata, H., Hamada, T. and Nagasiri, R.: Stabilizing record bases for edentulous obturator prostheses with silicone resilient relining material. *J. Prosthet. Dent.* **82**, 366-368, 1999.
- 7) 浜田泰三: 複製義歯. 永末書店, 京都, 1986.
- 8) 大畑 昇: 上顎補綴作製ならびに調整について. 顎顔面補綴 **13**, 30-43, 1990.
- 9) 瀬戸暁一, 新保 悟: 顎顔面補綴における軟性樹脂. デンタルダイヤモンド **10**(8), 16-23, 1985.
- 10) 浜田泰三, 足立文子: 複製義歯の考え方と臨床応用. 日本歯科評論 **453**, 45-53, 1980.
- 11) 浜田泰三, 村田比呂司: デンチャー ライニング. デンタルダイヤモンド社, 東京, 2001.
- 12) 白川正順, 黒田勇一, 須田郁夫, 長谷川秀行, 仲 嵩 哲, 宇沢俊一, 田辺晴康: 上顎欠損補綴10症例の経験. 顎顔面補綴 **5**, 44-50, 1982.
- 13) Murata, H., Taguchi, N., Hamada, T. and McCabe, J.F.: Dynamic viscoelastic properties and the age changes of long-term soft denture liners. *Biomaterials* **21**, 1421-1427, 2000.