臨床論文

咬合採得後に最終機能印象を採得する全部床義歯製作法

永金 幸治   大川 周治
長澤 亨   津留 宏道

A Procedure for Complete Denture Construction, Making Bite-seated Impression after Maxillomandibular Relation Recording

Kouji Nagakane, Shuji Ohkawa,
Tooru Nagasawa and Hiromichi Tsuru

Abstract : Various techniques for complete denture construction have been used.

However, in the traditional technique, a functional ridge form can't be made, due to using a finger pressure.

In other technique, special device or instruments for those system need to use.

We have developed a technique for complete denture construction, that a functional ridge form could be made, and that conventional device or instruments are used.

The characteristics of this technique are as follows ;

1. It is easy to make diagnostic cast and make maxillomandibular relation record, due to use a double impression tray.
2. Lower final impression is made after upper final impression and maxillomandibular relation record have been made.
3. Occlusal force is used as impression pressure.

Key words : complete denture, double impression, bite-seating impression

I. 緒 言

全部床義歯による補綴処置は、歯牙を主な対象とするCr, Brの場合とは異なり、義歯辺縁部、義歯床下粘膜部など、機能時に形態が変化する粘膜組織を対象としている。したがって、全部床義歯を製作するうえにおいて、

機能圧が粘膜組織に及ぼす影響を考慮することはきわめて重要である^{1~3)}。

現在まで全部床義歯製作法に関する種々の理論と技法が報告されているが^{4~9)}、従来より、当科では、最終印象採得後に咬合床を用いて咬合採得を行う方法を採用している⁷⁾。しかし、この方法では、咬合圧の粘膜面への機能的な分散という配慮は少ないと考えられる。

Hofmann¹⁰⁾は、咬合採得を完了したのち、ワックスデンチャーを用いて、完成義歯と同じ顎間距離において咬座印象を行うことにより、最終印象を採得し、咬合圧を粘膜面へ適正に分散するテクニックを考案している。

広島大学歯学部歯科補綴学第一講座（主任：津留宏道教授）
Department of Removable Prosthodontics, Hiroshima
University School of Dentistry (Chief: Prof. Hiromichi
Tsuru)

平成2年4月6日受付

表 1

	臨床術式	技工操作
1 日目	診査 前処置 概形印象 (ダブルインプレッション)	研究用模型の製作 および咬合器装着 咬合床の製作 ゴシックアーチトレーサーの装着
2 日目	上顎機能印象 咬合採得 ゴシックアーチトレーシング チェックバイト フェイスボウトランスファー 人工歯選択	上顎作業模型製作 咬合器装着 咬合平面の決定 人工歯排列・削合
3 日目	試適 下顎咬座印象 (チェックバイト)	咬合器再装着 歯肉形成 埋没 重合 (イボカップシステム) 研磨
4 日目	装着	

図 1 初診時口腔内所見

しかし、このシステムにおいては、専用の高価な機材を必要とする等、その普及には問題点がある。

われわれは、既存のシステムを応用するとともに、上下顎の対合関係を確立したのち、咬合圧を利用した最終機能印象を採得する全部床義歯製作法を考案したので報告する。

II. 臨床および技工操作

表 1 に本法の概略を示す。

初回来院時には、通法に従い口腔内診査、診断、前処置等を行う (図 1)。

次に、概形印象の採得を行う。これには、ダブルインプレッショントレー (イボトレー、イボクラール社製) を使用する (図 2)。このトレーは、上下顎を同時に閉口

図 2 概形印象採得

イボトレーおよびアルジネート印象材を用いて概形印象を採得する (側面図)

印象することが特徴である^{11,12)}。これにより研究用模型の時点で、咬合器に装着でき、おおよその上下の顎間関係を知ることができるという利点がある。この後に行う咬合採得操作を容易にするために、印象採得時の顎間距離は、最終補綴物の予想される咬合高径よりやや低めに設定することが望ましい。

印象面に注入した石膏が硬化したのち、トレーごと一塊として上下顎研究用模型を咬合器に装着する。

トレーを研究用模型から撤去し、通法に従い床外形線を設定する。常温重合レジンにて咬合床を製作後、ゴシックアーチトレーサーを装着する (図 3)。ゴシックアーチトレーサーのスタイラスは、上下方向に調節可能なものを選択し、ろう堤部のワックスにはハードワックス

図 3 ゴシックアーチトレーサーの装着
研究用模型を咬合器に装着後、咬合床にゴシック
アーチトレーサーを装着する

図 5 咬合高径の決定
スタイラスを上下させ、咬合高径を決定する

図 4 上顎最終印象採得
通法に従い手指圧を用いて上顎最終印象を採得する

(ハードプレートワックス, GC 社)を使用する。

第2回目の来院時には、上顎の筋形成、印象採得、咬合採得、フェイスボウトランスファー、人工歯の選択を行う。

上顎の印象採得は、通法に従って行う(図4)。ゴシックアーチトレーサーを装着した上顎咬合床とコンパウンドを用いて筋形成を行ったのち、手指圧により最終印象の採得を行う。この後に下顎咬合床に装着したゴシックアーチトレーサーのスタイラスを上下させ、下顎安静位法などを用いて咬合高径を決定する(図5)。ゴシックアーチトレース後(図6)、速硬性石膏(キサンタナ, パイエル社)を用いて、中心咬合位におけるチェックバイトの採得を行う(図7)。この際、速硬性石膏を口腔前庭部にも注入し、審美的な豊隆を保った状態における口唇部の記録を行う。硬化後石膏面に印記された口唇の形態は、前歯排列の基準となる。フェイスボウトランスファー、人工歯の選択は、通法により行う。

図 6 描記されたゴシックアーチ

図 7 中心咬合位で採得されたチェックバイト

上顎最終印象は、バイトフォークを介してフェイスボウに固定されている。この関係を狂わさないように、上顎最終印象面に超硬石膏を注入し、硬化後、フェイスボウを用いて、咬合器上弓に上顎作業模型を装着する。チェックバイトを用いて下顎研究用模型を咬合器下弓に装着する。速硬性石膏を用いて採得した口唇部の記録とともに、パテタイプのシリコン印象材を用いて人工上口唇

図 8 再装着された上顎作業用模型および下顎研究用模型
チェックバイトに口唇の形態が記録されている

図 9 口唇の記録を利用して製作した人工口唇

図 10 模型上で決定された咬合平面

を製作する (図 8, 9). この人工上口唇下端のラインと正中矢状面とが交わる点より 1 mm 上方に位置する点を咬合平面の前方基準点, 臼後結節における中央の点を後方基準点とする (図 10)¹³⁻¹⁵⁾. もし, どちらかの臼後結節が不明瞭な場合は, 他方と同じ高さに設定する.

咬合平面決定後, ハードワックスを用いて上下顎人工歯の排列, 削合を行う (図 11). 削合は, この時点で終了

図 11 完成したろう義歯

図 12 ろう義歯の口腔内試適

させておく。

第 3 回目の来院時には, 上下顎ろう義歯の試適を行う。ついで下顎ろう義歯の辺縁をコンパウンドを用いて筋形成を行う。下顎ろう義歯の内面に印象材を盛り, 咬座印象を行う (図 12, 13)。こうして, 咬合圧を粘膜面へ生理学的に適正に分散するようにする。また咬座印象時にチェックバイトを採得する。これには, 和紙にインプレッションペーストを塗布したものを使用する。チェックバイトを用いて, 下顎作業模型をリマウントし, 最終の咬合調整を行う。

埋没と重合は, 加圧填入方式加熱重合法 (SR イボカップシステム, イボクラール社) を用いて行い, 印象面を可及的に正確に再現させる。

第 4 回来院時に, 完成装着の義歯を行う (図 14)。

図 13 下顎咬座印象とチェックバイト採得
和紙にインプレッションペストを塗布したものを
利用してチェックバイトを採得する

図 14 完成義歯の口腔内装着

III. 考 察

本システムの特徴は、まず、下顎位を垂直的、水平的に決定した上で、下顎の咬座印象を採得することにより、咬合圧の粘膜面への機能的な分散を図ったところにある。すなわち人工歯を有するろう義歯を用いることにより最終義歯と同じ咬合状態で、かつ印象用トレーである下顎咬合床粘膜面を顎堤粘膜面に正しく適合させることができる^{4,16)}。筋形成が閉口位において容易に行えるという利点もある¹⁷⁾。

上顎の最終印象は、個人トレーを用いた従来の方法に準じており、高度なフラビーガムの存在する場合には、分割トレーの設計も可能である。

最終印象を異なった日に行うため、1回のチェアタイムを短くすることも可能となっている。

ついで、概形印象採得時に、ダブルインプレッショントレーを用いる^{11,12)}。上下顎を同時に閉口印象することにより、概形印象時に顎間関係を含めてきわめて機能的な形が再現できる。そして一口腔単位としての診断と設計が可能となる。さらに、後の咬合採得および印象採得が従来の方法より容易に行えることも特徴としてあげられよう。

チェックバイト採得時に、口唇の印象を採得し、これを人工口唇として再現させることもあげられる。これを利用して前歯を、より機能的に排列することができる¹⁸⁾。

また、従来のシステムを応用したところが多く、学生教育にも十分対応することができると考えられる。

しかし、問題点として、技工操作が煩雑となること、イボトレーが日本人の浅い口腔底には決して適切である

とはいえないこと、来院回数が少ないため、保険点数の算定が難しいことなどがあげられる。

以上より本法を用いることによって、最少の来院回数で、精度が高く機能的な全部床義歯を製作することが可能であると考ええる。

IV. 総 括

われわれは、従来のシステムを応用するとともに、上下顎の対合関係を確立したのち、咬合圧を利用した最終機能印象を採得する全部床義歯製作法を考案し、検討を加えた。

その結果、本法を用いることによって、最少の来院回数で、精度が高く機能的な全部床義歯を製作することが可能であると考えられた。

しかし、問題点として、技工操作が煩雑となること、イボトレーが日本人の浅い口腔底には決して適切であるとはいえないこと、来院回数が少ないため、保険点数の算定が難しいことなどがあげられる。

文 献

- 1) Pendolton, E.C. and Glupker, H.: Research on the Reaction of Tissues Supporting Full Dentures, J Am Dent Assoc, 22: 76~88, 1935.
- 2) Holmes, J.B.: Influence of impression procedures and occlusal loading on partial denture movement, J Prosthet Dent, 15: 474~481, 1965.
- 3) 浜田重光, 山元祥輝, 赤川安正ほか: 印象圧が義歯床下組織に及ぼす影響に関する実験的研究, 補綴誌, 26: 1135~1145, 1982.
- 4) 矢崎正方: 総義歯学, 而至歯科工業, 東京, 1958.

- 5) 阿部晴彦：図説総義歯の臨床テクニック，書林，東京，1976.
- 6) Hickey, J.C. and Zarb, G.A. : BOUCHER'S Prosthodontic treatment for edentulous patients, Mosby, ST. Louis, 1980.
- 7) 津留宏道，高森 晃：ハノー咬合器を用いた総義歯の実際，モリタ，吹田，1985.
- 8) 佐藤隆志：無歯顎の印象採得，デンタルダイヤモンド社，東京，1987.
- 9) 河邊清治：河邊総義歯の臨床，医歯薬出版，東京，1989.
- 10) Hofmann, M. : Totale Prothesen nach dem All-Oral-Verfahren, Hanser, München, 1981.
- 11) 平沼謙二，藤城鉄英：全部床義歯作製のシステム化—Ivotray Method—，歯界展望，39 : 183~188, 1972.
- 12) 近藤 弘：シュライヒシステム・デンチャーにおける辺縁封鎖の考え方と技法，日本歯科評論，546 : 113~146, 1988.
- 13) 青木英夫：仮想咬合平面の諸見解と装置，補綴臨床，5 : 257~262, 1972.
- 14) 岡根秀明，山科 透，長澤 亨ほか：咬合平面の決定法に関する生理学的研究 第1報 咬合平面の矢状傾斜が咀嚼筋活動と咬合力に及ぼす影響について，補綴誌，22 : 801~807, 1978.
- 15) 岡根秀明，石嶋誠司，山科 透ほか：咬合平面の決定法に関する生理学的研究 第2報 咬合平面の側方傾斜が咀嚼筋活動に及ぼす影響について，補綴誌，26 : 560~562, 1982.
- 16) 矢崎秀明：長期間患者が満足して使用している総義歯と咬座印象法による総義歯の作製について，日本歯科評論，532 : 85~106, 1987.
- 17) MacMillan, H.J. : A closed mouth technique for impression of lower jaw, J Am Dent Assoc, 34 : 715~718, 1947.
- 18) Vig, R. and Brundo, G.C. : The kinetics of anterior tooth display, J Prosthet Dent, 39 : 502~504, 1978.