上下顎同時印象を緩衝型テレスコープ義歯に応用した有効性について

兔川嘉隆^{*1,2}, 熊坂久雄^{*2}, 児玉信之^{*2}, 岡部俊一^{*2}, 島田友宏^{*2}, 大石堯史^{*2}, 稲葉 繁^{*2,3}

Application of simultaneous impression taking in the upper and lower jaws to resilient telescope dentures

Yoshitaka Togawa, Hisao Kumasaka, Nobuyuki Kodama, Shunichi Okabe, Tomohiro Shimada, Takashi Ohishi, Shigeru Inaba

Simultaneous impression taking in the upper and lower jaws in patients with edentulous jaw is an epoch-making method in which the determination of the external form of the biteplate by impression taking of the entire oral structure, determination of occlusal vertical dimension by the biteplate, determination of the jaw position by the Gothic arch, and face-bow transfer that decides the facial median reference plane are simultaneously performed.

This method is also useful in patients without established occlusal position (Eichner's Classification C) such as those with either edentulous upper or lower jaw, a few residual teeth, and non-opposing occlusion.

We applied simultaneous impression taking in the upper and lower jaws to resilient telescope dentures and obtained good results. The usefulness of this method is reported.

無歯顎患者における上下顎同時印象は、口腔内のすべてを印象することにより、床外形の決定、咬合床による咬合高径の決定、ゴシックアーチによる顎位の決定、顔面正中基準面を決定するフェースボウトランスファーをすべて同時に行う画期的なシステムである。

この方法を応用すれば、上下顎のどちらか一方が無歯顎であったり、少数歯残存症例や、すれ違い咬合など、いわゆるアイヒナーの分類Cに属するような咬合位が確立されていない症例に対しても有効であると考えられる。

今回われわれは緩衝型テレスコープ義歯の適応症に対して上下顎同時印象を用い、良い結果が得られたので、その有効性を報告する。

Key words : テレスコープデンチャー, 上下顎同時印象, レジリエントテレスコープ

*1 東京都墨田区開業

*2 IPSP (Interdisciplinary Practical Study Group)

*3 日本歯科大学PG研修科長

はじめに

これまでの欠損補綴の考えでは、欠損した歯列の一部に補綴物を装着し、咬合を回復するのは当然であるが、維持装置の種類によっては維持歯を守ることができず、むしろ欠損を加速させてしまうこともある。

残存歯を守り、長期間、口腔内で機能させることは当然のこととし、維持歯を保護し、歯の喪失に対して予防的に働くような補綴物を装着することを目的にしなければならない。

したがって、これまでの欠損した部位を単に数合わせをする消極的な補綴から、欠損歯列を回復させ、現有する残存歯を守り、欠損を増やさないような予防的要素を取り入れた積極的な補綴に移行していかなければならない。そして、不自由なく食べることが可能な状態に回復し、不幸にも歯列の崩壊した人も十分な咀嚼が行えるような回復を目指すなければならない。

このようなことから、われわれは補綴物にテレスコープシステムを応用することにより、良好な結果を得ている。

テレスコープシステムにはいくつかの種類があり、その共通点は次のようである。

- (1) 固定性補綴物と同様の装着感がある。
- (2) 義歯を取り外したとき、各歯が孤立するので、清掃が容易である。
- (3) 義歯が装着されることにより、維持歯が二次固定される。
- (4) 口腔外で修理ができるため、口腔内の環境の変化に対応でき、長期間の使用に耐える。

テレスコープシステムの種類としては次のものがある。

- (1) シリンダー型テレスコープ
- (2) コーヌ型テレスコープ
- (3) 混合型テレスコープ
- (4) 卵円型テレスコープ
- (5) 不規則型テレスコープ

本症例ではコーヌ型テレスコープの禁忌症に用いられる混合型テレスコープを使用した。

混合型テレスコープはシリンダー型テレスコープとコーヌ型テレスコープの混合型で、レジリエンステレスコープと称される。

レジリエンステレスコープは維持歯がシーソー現象を生じるような位置に存在する場合、コーヌ型テレスコープが禁忌症である症例に応用する。

レジリエンステレスコープは、形態、機能は総義歯と同様で、義歯に加わる圧力は粘膜負担の義歯である。

図1 粘膜の沈み込みの量を0.3 mm、軸壁との間を0.03 mm あけた内冠と外冠の関係

図2 咬合圧がかかることにより緩衝腔が消失し、混合負担義歯となる

維持機構について述べると、内冠の側壁は支台歯の長径あるいは少なくとも歯冠の半分まで平行に形成し、咬合面方向へ向かうに従い、先細りのテーパを付与する。義歯床に力が加わった後、義歯が元の状態に戻るのを障害するような摩擦が生じないように、内冠と外冠の間の側壁には0.03～0.04 mmの緩衝腔をつくる必要がある。また、内冠と外冠の咬合面側には0.4～0.5 mmの緩衝腔をつくる（図1）。この緩衝腔があるために、義歯が粘膜の弾性が消失した後、残存歯によって垂直的負担の支持になる（図2）。

つまり、最初は粘膜負担の義歯であり、力が加わると残存歯の歯根膜とともに混合負担の義歯に変化する。そして総義歯の性格を保つために残存歯が同一歯列内に3本以内の顎に用いられ、コーヌスクローネ義歯のように残存歯の位置による禁忌症はなく、また歯髄の生死にも関係なく、動揺歯にも応用できる。

このようにレジリエンステレスコープは、維持歯で補綴物をしっかり固定するシリンダー型テレスコープやコーヌ型テレスコープと根本的に異なり、あくまで維持歯が義

図3 形成終了後の残存歯の状態

図4 生活歯の残存歯保護のため、キーのついたテンポラリークラウンを仮着する

図5 キーアンドキーウェイで連結されるテンポラリークラウンとテンポラリーデンチャー

図6 キーアンドキーウェイで連結されることにより義歯を安定させる

歯の誘導の役目を果たすのみである。わが国では、テレスコープはコーヌスクローネが主流を占めているが、症例により正しい適応を考えなければならない。

このレジリエンステレスコープに、第16回学術大会において稲葉が発表した『上下顎同時印象による総義歯の臨床』を応用してみた。

症 例

この症例は73歳の男性で、主訴は義歯破損による咀嚼障害であった。残存歯は $\overline{31}$ 、 $\overline{23}$ で(図3)、すべて生活歯であった(図4)。動揺度はすべての歯がM0～M1、歯周ポケットの深さは3mm程度であった。残存歯の位置からレジリエンステレスコープの適応症と考えられた。

残存歯が生活歯であるため、歯質と歯髄を保護する目的と、ワイヤークラスプを付与したテンポラリーデンチャー

では義歯の安定を図ることができないため、義歯の安定不良を補う目的で、上下顎ともにテンポラリークラウンとキーアンドキーウェイで連結するテンポラリーデンチャーを装着した(図5,6)。

テンポラリーデンチャーにより咬合の回復と顎位の安定がみられたところで、レジリエンステレスコープ義歯製作のための印象採得と咬合採得を行った。この模型を咬合器に付着し、内冠製作用の分割模型をつくる(図7)。

内冠は、歯冠下半分は平行、上半分は先細りにする。内冠製作後、口腔内固定のためのオクルーザルコアと各個トレーを製作する。オクルーザルコアはテレスコープ製作には重要で、これにより残存歯の位置が正確に作業模型に再現される(図8)。

各個トレーは内冠とオクルーザルコアを中に取り囲むように製作し、これが咬合床の代わりとなる(図9)。

図7 完成した上顎の内冠

図8 オクルーザルコアにより内冠どうしが連結され、この上から印象するので位置関係に狂いが生じない

図9 内冠と上下顎同時印象用のトレー

図10 トレーを試適し、問題がなければ正中部にフェイスボウ用のネジ穴をあけ、印象材が侵入しないようにネジ止めをし、ゴシックアーチを描記する

口腔内で内冠の試適およびオクルーザルコアの試適に問題がなければ、チェック用の各個トレーの穴をふさぎ、咬合高径を決定する。次いで上顎にフェイスボウを取りつけるためのネジ穴と、下顎にゴシックアーチ描記針を植立する。

ゴシックアーチを描記し、水平的顎位を決定する(図10)。そして内冠を口腔内に挿入し、オクルーザルコアをインプレッションペーストにて内冠と仮着し、各個トレー内にシリコン印象材を注入し、上下顎に各個トレーを入れ、先に決定した顎位にトレーが納まったことを確認後、口腔周囲の印象のため、シリコン印象材にてデンチャースペースの印象をする(図11)。

シリコン印象材の硬化後、Kavo社のフェイスボウを固定するネジ穴を開け、六角シャフトを固定し、フェイスボウトランスファーを行う。そしてフェイスボウのジョイントピースにより印象を固定した状態で、口腔内より取り

出す。後方より顎位のずれなどをチェック後、舌のコアをシリコンパテにより製作する。これを咬合器プロッター7(Kavo社製)にトランスファースタンドを用いて付着し、作業模型と口腔周囲の石膏コアを製作する。このコアと舌のコアとの空間がデンチャースペースとなる(図12)。

この内冠の入った模型は、外冠の製作および人工歯排列のための作業模型となる。その後内冠にフィットした状態で外冠をワックスアップし、埋没、鋳造を行う。

外冠製作後、内冠の咬合面に0.3～0.4mmの箔を貼りつけ、外冠を元に戻す。これにより咬合面の緩衝腔を付与することができる。さらに、軸壁にはダイヤモンドワイヤーブラシにより緩衝腔を付与し、維持力をなくす(図13)。

内冠上に箔を貼り、そこに外冠を戻したまま人工歯排列を行う。床外形は総義歯の形態と同様である(図14)。

試適後、重合完成し、装着する。内冠の箔は内冠をセメ

図 11 口腔内より取り出された上下顎同時印象。フェースボウを行ったため、六角シャフトとジョイントピースがついている

図 12 下顎の外冠、および床外形製作用模型。石膏コアをつくることにより、デンチャースペースが現れる

図 13 外冠製作後、緩衝腔を付与するため、内冠に義歯の沈み込みに相当する箔を貼りつける

図 14 内冠に箔を貼り、外冠に緩衝腔を付与した状態で人工歯を排列する

図 15 完成したレジリエントテレскоп。咬合様式はフルバランスオクルージョンである

図 16 床形態は総義歯と同じにする。フルバランスオクルージョン付与により、人工歯が顎運動の誘導面となり咬合位を安定させる

ント合着が完了するまで付着する。その際の内冠の合着は義歯を口腔内に入れた状態で行う。セメント硬化後、箔をはずすことにより緩衝腔を生じるようになる。

床外形は総義歯の形態をとっており、咬合様式は無歯顎におけるフルバランスオクルージョンを付与する（図 15、16）。

口腔内では総義歯の人工歯が誘導面となり、咬合位を安定させるようにする。

まとめ

われわれは、レジリエンステレスコープが、総義歯と同様の粘膜負担様式をもっていることに着目し、稲葉が考案した『上下顎同時印象による総義歯の臨床』を応用した。

従来のテレスコープシステムならびに総義歯の製法では、上下顎を別々に印象採得し、咬合を回復してきた。しかし、稲葉の考案した総義歯製作システムでは、次のような利点があげられる。

- (1) 咬合採得，ゴシックアーチの描記，フェースボウトランスファー，上下顎の印象採得（テレスコープの場合は外冠製作のための印象）をわずか1回で行うため合理的である。
- (2) 咬合採得した位置で印象採得を行うため，理想的なバランスがとれる。
- (3) 印象をそのままフェースボウトランスファーするので，誤差を生じることがない。
- (4) 印象には口腔周囲筋，口唇，舌の形態を表現することができ，維持安定性がよく，人工歯を筋圧バランスのとれたところに排列できる。
- (5) Kavo咬合器システムにより，チェアサイドとラボワークが合理的である。

特に，印象採得と顎位の決定を同時に行う点が，従来行われていた上下別々に製作していた方法より優れており，さらに顎位，咬合の支持のないアイヒナーの分類Cに属するような症例では，上下顎を一つの塊として扱うことがで

きるため，稲葉のシステムの応用は有効である。今回の症例ではレジリエンステレスコープに応用したが，応用範囲はこれにとどまることなく，他のテレスコープシステムと総義歯に準ずる補綴物との組み合わせにも有効であろう。その意味でこのシステムは画期的な方法であるといえる。

参考文献

- 1) Körber, K.H. : Grundlagen der starr am Restgebiss abgestützten, partiellen Prothesen—Richtlinien den Entwurf. ZWR, 82, Jahrg, 1973, Nr11.
- 2) Schiebel, G., Körber, E. 著；稲葉 繁 訳：Die prothetische Versorgung bei nur norwenigen restlichen Zähnen mit der "Deckprothese". QDT別冊／現代のテレスコープシステム—Konuskronen, Resilienz, Rigelの臨床と技工，1987.
- 3) 稲葉 繁：正統派コーヌスクローネ。基礎と臨床，1986.
- 4) 稲葉 繁：より良い総義歯臨床を求めて。補綴臨床，22(5)，1989.
- 5) 稲葉 繁：上下顎同時印象による総義歯の臨床。顎咬合誌，19(2)，1998.
- 6) 稲葉 繁，金子哲也：コーヌスクローネを応用した可撤性義歯。日本歯科大学校友会，歯学会会報，10(4)，1985.
- 7) 稲葉 繁：歯の喪失への対応—メンテナンス。日本歯科医学会誌，18，1999.

別刷請求先：兎川嘉隆

とがわ歯科医院