

## 部分床義歯装着後の口腔内管理

石上友彦

Intraoral management after partial denture wearing

Tomohiko Ishigami, DDS, PhD

### 抄 録

種々異なる義歯装着後の口腔内ですが、大切なのは義歯の安定と残存歯の保全と咬合のバランスが義歯装着当初を維持し続けるように口腔内の管理を行う事です。義歯の支持力、咀嚼に対する把持力そして義歯全体としての維持力のバランス、さらに、患者さんの義歯に対する要求度の違い、患者さんと歯科医師の人間関係等、種々の関係が相乗的に義歯の術後経過に影響を与えます。つまり、これら種々の関係に統合した補綴歯科治療が患者さんの生涯の伴侶として望まれます。そして、どのような治療を行うにしても種々のバランスを考えた口腔内管理が必要不可欠です。

### キーワード

部分床義歯, 口腔内管理, メンテナンス, バランス

### ABSTRACT

Although it is in the oral cavity after wearing various kinds of partial denture, the important thing is to manage the oral cavity so that the balance between the stability of the denture and occlusion of the denture wearing at the beginning. Various relationships, such as the support to the denture, the bracing to chewing and the retention as a whole of the denture, furthermore, the difference in demand of the patient's denture, the relationship between the patient and the dentist, synergistic relationship, affect prognosis. The prosthodontic treatments integrated into these various relationships desired as a patient's lifetime companion. And whatever treatment it is done, intraoral managements are essential, considering various balance.

### Key words:

Removable partial denture, Intraoral management, Maintenance, Balance

### I. はじめに

日本大学の歯科補綴学教室（部分床義歯学講座）を定年退職するにあたり、教室医局員と共に研鑽してきた事を、補綴学会東京支部において発表させていただきましたが、紙面に残すように依頼され筆を取らせていただきました。昨今、倫理的問題やエビデンス等が問題となり、学術論文としては紹介しにくいですが、毎日の臨床で知りたいことや単なるアイデア等を教室では

医局員と共に確認してきました。今回は部分床義歯装着後の口腔内管理と題して、その一部も紹介させていただきます。

部分床義歯装着後の口腔内管理といっても、装着時の口腔内状態や義歯の設計等、種々異なる条件下となり、装着後の対応も千差万別になります。部分床義歯を製作する時点で残存歯に不安はあるが、患者さんの希望により残存歯の処置を望まない場合や既に装着されている修復物を除去することにより、抜歯に至ってしまう症例もあります。そのような場合、義歯による

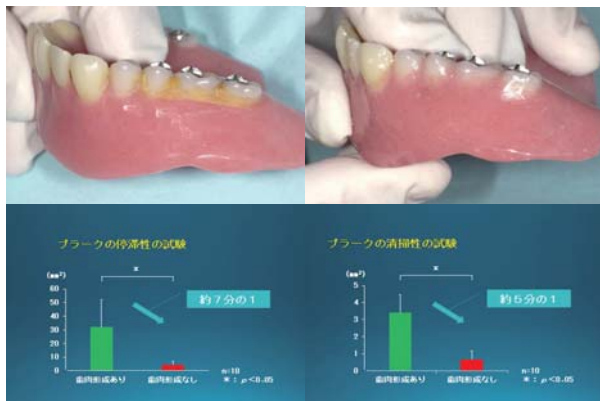


図1 義歯の臼歯部歯肉形成はない方が実験的にも清掃性が極めて高い。



図2 リラインは歯根膜支持部を圧接し、義歯辺縁は鉛筆でマークし、リライン後マークまで削合して完成させる。

残存歯の2次固定を考慮する必要もありますが、義歯自体の安定が前提となります。部分床義歯を全部床義歯への移行義歯にせず、最終補綴装置となる設計方針も必要だし、予想される口腔内の変化に対応できる設計も必要です。このように種々異なる義歯装着後の口腔内ですが、大切なのは義歯の安定と残存歯の保全と咬合のバランスが義歯装着当初を維持し続けるように口腔内の管理を行うことです。定期的なメンテナンス<sup>1)</sup>により部分床義歯装着時の口腔内を維持することは、患者さんと術者の良好な人間関係が保持でき、このことは医療人として大切な事項の一つであると思います。

## II. 基本的な口腔内管理

### 1. ブラッシング指導

何度言ってもプラークコントロールの悪い患者さんはいます。このような患者さんの多くは、「おかしいな、磨いているのにやり方が悪いのかな」と言う人がほとんどです。ブラッシングのしにくい根面板や口腔全体的にはヘッドの大きな歯ブラシの方が毛先のどこかが歯面に触れ、効果があるようです。

### 2. スケーリング

スケーリングではセメント除去用探針を用い、歯石の除去を行いながらポケットの深さを確認しています。特に支台歯は負担が大きいとポケットも深くなりがちなので、注意が必要です。スケーリング後の歯面を回転ブラシと歯磨材により研磨を行い、滑沢にしてプラークの再付着を防止すると共に患者さんに爽快感を与え、再来院を意識させます。

### 3. 義歯の清掃

人工歯歯頸部などの汚れやすい部分は凹凸を無くし清掃性を高めると効果的です。プラークの停滞や義歯の清掃性は実験的にも格段に良好となります(図1)。シンプルな洋食器が洗やすく、芸術的な和食器が洗にくいと同様だと思います。義歯の臼歯部は製作時に歯肉形成を行わず、滑沢な面で仕上げた方が良くかもしれません。

### 4. 義歯の適合

義歯の適合を確認する際は粘膜適合診査材を用い、レストや歯根膜支持部を手指により圧接し、診査材の厚みを確認します。手指により義歯ががたつく原因は歯根膜支持と粘膜支持の不均正が考えられます。遊離端欠損症例では人工歯部等の粘膜負担部を圧接するとレストを支点に義歯が回転し、粘膜面が密接し、適合状態を間違えることがあるので注意が必要です。

粘膜面の不適合が確認され、直接法でリラインする場合は、粘膜負担部を加圧するのではなく、歯根膜負担部つまりレストや根面板上部を加圧することが大切です。加圧に際しては患者さんに咬合させるのではなく、術者が手指により加圧する必要があります。リライン時には床縁の筋形成を行わず、加圧のみ行い粘膜面に唾液が侵入しないようにします。リライン前に義歯床縁を鉛筆によりマークし、リライン後マークまで削合し辺縁を完成させます(図2)。使用していた義歯は患者さんに適した床縁形態であることが多く、マークしておくとしリライン後にトラブルが少ないと思います。

### 5. 咬合の確認

人工歯は必ず咬耗するものです<sup>2)</sup>。残存歯同士が咬

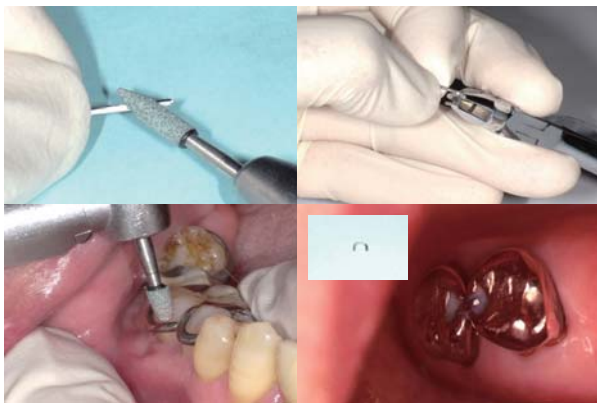


図3 クラスプワイヤーと接着性レジンにより動揺歯を固定する。クラスプ上部の支台歯の豊隆を削合し、クラスプの維持力を調節する。



図4 薬局で市販されている薬用カプセルを利用して、ポンティック基底部を製作する。

合している口腔内であれば、タッピングさせ指先の触診により残存歯の咬合が強過ぎないかを確認します。さらに、咬合紙の引き抜きにより人工歯の咬合状態を確認し、バランスが悪い時には常温重合レジンで機能咬頭のみを盛ると側方運動時の咬合調整が少なく済みます。レジン歯は咬耗が速いので、メンテナンス毎に常温重合レジンにより再構成することが大切です。

#### 6. 残存歯の確認

スクレーピングをしながら残存歯質のカリエス罹患、クラウンマージン部の2次カリエス等の確認を行います。特に義歯床に接している歯面には注意が必要です。着色や初期のカリエスであれば患者さんに確認させ、メンテナンス毎に再確認を行い、進行状況により処置を行います。

患者さんの希望で保存し、義歯による2次固定を行っている状態の良くない残存歯は義歯の不適合、義歯着脱時のガイドや咬合のバランスが損なわれていると良好な経過は望めないため注意が必要です。

### III. トラブルへの対応

#### 1. 支台歯が動揺している時

種々の原因が考えられますが、咬合が強い場合、義歯により動揺させられている場合、歯周病が進行している場合等が考えられます。支台歯にはレストや誘導面など義歯に加わる機能力が直接伝わるので適正な義歯の設計が重要となります。

##### 1) 咬合が原因と思われる場合

人工歯が咬耗しているようであれば常温重合レジン等により人工歯を再構築する必要があります。安易に

支台歯のみを削合だけすると長期良好な経過を得るのが難しくなるので、全体的なバランスも確認します。

また、人工歯に咬耗が無い場合は、患者さんが義歯を余り使用していない可能性も考慮する必要があります。このような場合は義歯未装着時の動揺歯の咬合を弱めておく必要もあります。このような患者さんには、とりあえず食事以外の時に義歯を装着させ、馴れていく事を指導しています。

##### 2) 義歯が原因と思われる場合

義歯の着脱がきつく支台歯に負荷が強いと思われる場合、鉤尖を開くのも良いですが、不適合にするだけなので、鉤尖部直上の支台歯の豊隆を削減し、アンダーカット量を減らすのも得策です(図3)。支台歯の動揺が少し大きいようなら、クラスプを撤去し、義歯の着脱方向に合わせた歯面を形成し、把持機能により義歯を安定させると支台歯の負担が軽減されます。義歯が機能時に動揺していると支台歯の動揺を助長するので、義歯の適合や咬合の確認は同時に行い、義歯全体のバランスを取る必要があります。

##### 3) 歯周病が原因と思われる場合

上記の咬合と義歯の対応では回復が望めそうもない場合は、歯周外科的処置を行うのが基本かもしれませんが、義歯装着患者には良好な術後が望めない場合もあります。このような時は臨床的歯冠歯根比を改善する必要があります。その際、根面板を装着しますが根面板側面の立ち上りを強くすると、側方力を回避できないので注意が必要です<sup>3)</sup>。また、保険外治療であれば磁性アタッチメント<sup>4,5)</sup>の適用は義歯の着脱に影響されず、支台歯の負荷も少なく義歯の維持源になります。

支台歯に隣接する歯があれば2歯を連結固定すると効果があります。その際、冠を除去したり、支台歯





図5 常温重合レジンを用い、残存歯の鼓形空隙を利用すると、義歯の安定が得られる。

形成を行う事によりリスクがある歯の場合は密接している近遠心部にダウエルポストを形成し、クラスプ線をコの時に屈曲し、接着性の常温重合レジンを用いて両歯を連結固定すると簡便です (図3)。

## 2. 前処置をした支台歯がカリエスに罹患していた場合

歯冠補綴を行っていた支台歯に2次カリエスを発見した場合は、装着したクラウンを再製作すれば良いのですが、使用している義歯への対応が困難になる場合や、クラウンを撤去することにより抜歯になる可能性が高い場合は、充填処置を行う方が良いでしょう。その際、クラウンを大きく削除し、罹患部を露出させ、充填処置を行うことが術後経過を良くします。

また、連結固定した支台歯のうち1歯が予後不良となり、抜歯が必要となることも経験します。このような場合、補綴装置をそのままにし、患歯の歯根のみを抜去することがありますが、その切断部位の形態修正は困難です。

そこで、補綴装置を除去することなく、歯根のみ抜去を行った切断面に、薬用カプセルとコンポジットレジンを用いて、直接法でポンティック基底面を製作する方法があります<sup>6)</sup>。まず、切断面にレジン保持のためのアンダーカットを付与し、接着面の処理を行います。その後、歯冠径に合うカプセルを選択し、トリミングを行います。歯冠内部をコンポジットレジンにて充填、重合した後、補綴物と歯肉との間にカプセルを挿入し、カプセル内面にコンポジットレジンを注入し、重合完了後、余剰部分の削合および研磨を行い、最後に、全面を水洗し、カプセルを溶解させると良好な性状のポンティックが製作でき、義歯も従来のままの使用が可能となります (図4)。

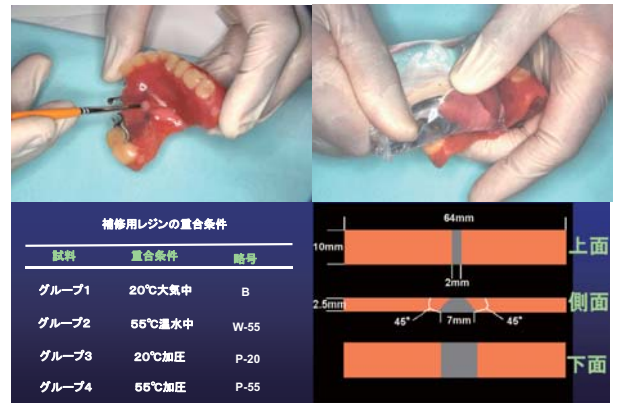


図6 ビニール袋に60℃程度の温水を入れ、修理用常温重合レジンの上から加圧修理をする。補修用常温重合レジンの3点曲げ資料。

## 3. 義歯の維持が弱くなってきた時

義歯の適合や咬合には問題が無いが維持力が弱くなっていることがあります。基本的にクラスプのように材料の弾性力やアタッチメントの物理的な摩擦力は経時的に弱くなるものです。クラスプの場合は鉤尖を絞ることにより維持力は回復します。しかし、サベイングが悪く、基本的に鉤尖が支台歯のアンダーカットを抑えておらず、困憊性が得られていない場合があります。ワイヤークラスプであれば屈曲し直すことも可能ですが、ある程度残存歯がある場合は義歯のガイド面や舌側面などに常温重合レジンを含め、把持効果が期待できる場合も少なくありません (図5)。常温重合レジンの硬化時間は術者の操作により異なることが多いので、各自の操作時間を確認しておく必要があります。某医局員の操作時間はアンダーカットが存在する場合には2分前後で一度義歯を脱着させる操作が良いタイミングであるとの実験結果でした。

しかし、この把持効果は常温重合レジンと歯面とが接することによるもので、経時的には常温重合レジンが摩耗し、効果が減少するのでメンテナンス時に繰り返す必要もあります。

## 4. 義歯が破折していた場合

義歯の破折修理は種々の本に記載されていますが、原因としては義歯の不適合により歯根膜支持の部位を支点に破折が生じるか、構造的に脆弱な場合か、患者さんの取り扱いによるものが考えられます。これらの原因を改善しなければ幾度も破折を繰り返す、信用を喪失することもあります。しかし、これらの原因に対処する前に、まずは破折義歯を修理する必要があります。

破折した義歯の破断面が合わず、口腔外で破折修理

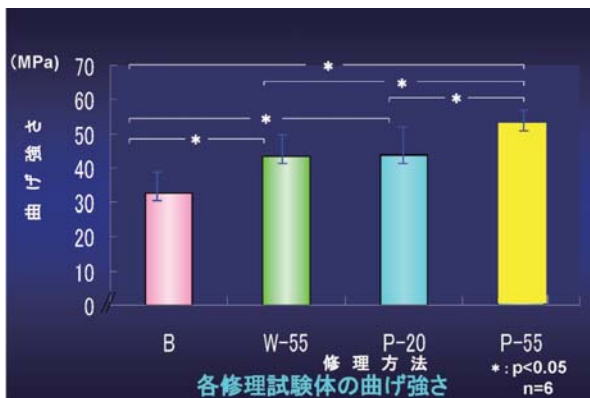


図7 各条件下で修理された試験体の曲げ強さ。

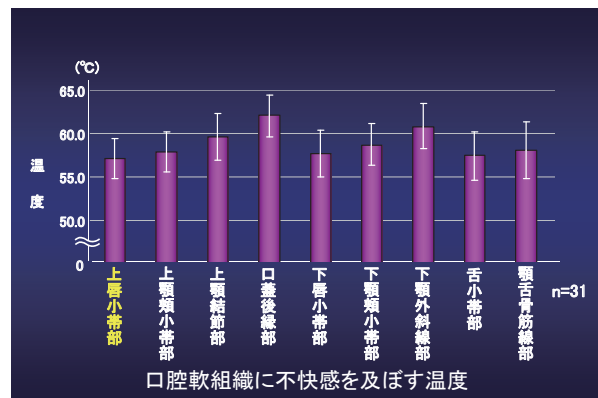


図9 口腔軟組織に不快感を及ぼす温度。

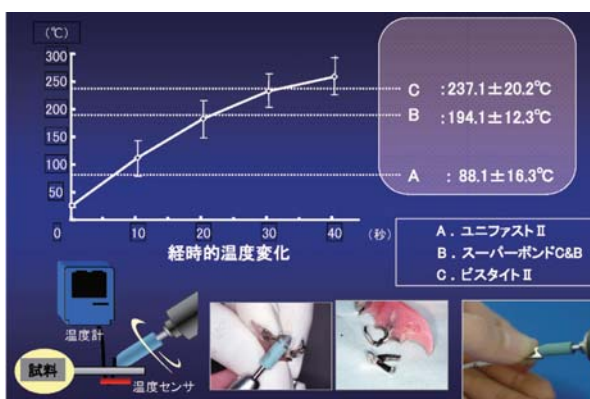


図8 各種材料の熱崩壊温度。



図10 ワイヤークラaspを鼓形空隙に屈曲し、維持力と審美性を得る。

が確実にできない場合は、まず、破折した義歯が口腔内で、それぞれの部位に戻ることを確認します。その際、レストや歯根膜負担部位が確実に戻っていることが大切です。破折面同士がぶつかる時は十分に破折部位を削除し、義歯を戻し、次に補修用の常温重合レジン研磨面から破折部位に盛ります。補填した口腔内のレジンの艶が消失した時点で、ポリエチレンシートを介在させ手指で圧接します。この時歯頸部や残存歯のアンダーカットにレジンが入り込むので注意が必要です。術者と材料間の違いはありますが、前実験と同様にレジン盛ってから2分経過したら義歯を僅かに着脱させ、破折部位が動かないことを確認し、口腔内から取り出します。義歯が口腔内に戻るよう削合調整した後、義歯粘膜面から破折線を削除し、義歯粘膜面に常温重合レジン盛りを、口腔内に義歯を戻し、手指でレスト等、歯根膜負担部分を圧接しながら義歯を保持します。そして、2分経過したら義歯を変形させないように注意しながら口腔内より取り出し、60°C程度の温水に入れます。十分に硬化してから余剰部分を削除し、その後、原因への対処を行います。

補修用常温重合レジンを使用する場合は重合時に加圧加熱処理すると強度が増します<sup>7,8)</sup>。一般的には、加圧重合釜の温水中で行います。しかし、釜が無くチェアサイドで行う場合はビニール袋等に60°C程度の温水を入れ、修理用常温重合レジンの上から加圧すると効果があります(図6)。補修用常温重合レジンを図6の条件下で重合した資料を3点曲げ試験で比較しました。室温でそのまま修理した資料では、3点曲げ試験で32.7 MPaであるのに対して、本法で行うと50.2 MPaと簡単に強度を増すことができます。もし、袋などが無い場合はポリエチレンシートで加圧するだけでも43.4 MPaと常温重合レジン強度も性状も良好になります(図7)。

##### 5. クラスプの修理や追加が必要な時

クラスプの破折の原因は鉤肩の部分が対合歯との関係で薄く、強度的に問題があった場合が多いようです。このような場合、再製する前にクリアランスの確保が大切です。部分床義歯に組み込まれた維持装置を何らかの原因により除去する際、シリコンポイントを用い

て除去クラスプに摩擦熱を加え、義歯床のレジンを変化し、除去すると便利です(図8)。実験では青いシリコンポイントで10秒ほど摩擦するとクラスプ金属が熱を有し、約100°Cで義歯床より脱離させることができました。セメント等も240°Cほどで崩壊します(図8)。医局員の実験によると、手指は研磨時の発熱には57°C位は耐えられるようです。医局ではこれらの実験をアッチシリーズと呼び、他にも印象用コパウンドを加熱し、口腔内での不快度も確認しました(図9)。これらの被験者数は医局員の数しかなく、倫理的にも問題はありそうです。

破折したクラスプを除去し、義歯を口腔内に戻し、レジン床内のクラスプ脚部の設置される部位を削除明示し、印象採得します。クラスプを作製する場合、旧義歯の着脱方向は不明確なので、余り強いアンダーカットに鉤尖を設置しないように注意します。修理部分を明示した義歯はクラスプ完成時までアイボリー等の周囲レジンと異なる色のレジンで暫間的に補修しておく、完成時の修理が容易になります。

#### 6. クラスプの審美性を求められた時

義歯の設計上、審美的に問題があっても小白歯や犬歯にクラスプを設置する場合があります、保険治療においては仕方ありません。装着当初は患者さんも承諾していたが、メンテナンス時に審美的が何とかならないかと要求されることもあります。出来ないことは出来ないで良いと思いますが、症例によっては歯冠空隙を利用し、隣接面のアンダーカットを利用するフック様式も有用です。ワイヤークラスプであればクラスプを広げ、歯冠長の長さに切断し、鉤肩の部分から歯冠空隙にクラスプを曲げ込み、隣接部のアンダーカットを利用することにより維持力も得られ、審美的にも良好な維持装置となります(図10)。

## IV. おわりに

部分床義歯による補綴歯科治療は残存歯や骨欠損の状態、患者さんの経済的な問題、社会的な問題、人間性さらには補綴前準備の有無など学問的に不明瞭な要素が多すぎます。近年は部分床義歯とインプラント支台が混在する症例も多く、骨支持のインプラント、歯根膜支持の天然歯さらに粘膜支持の義歯床の3者が

一口腔内に混在しながら機能しています。このように咬合負担能力の異なる要素を一口腔内でバランス良く機能させるには、義歯の支持力、咀嚼に対する把持力そして義歯全体としての維持力のバランス、さらに、患者さんの義歯に対する要求度の違い、患者さんと歯科医師の人間関係等、種々の関係が相乗的に義歯の術後経過に影響を与えます。つまり、これら種々の関係に統合した補綴歯科治療が患者さんの生涯の伴侶として望まれます。そして、どのような治療を行うにしても種々のバランスを考えた口腔内管理が必要不可欠です。

### 利益相反

開示すべき利益相反はない。

### 文 献

- 1) 石上友彦. 補綴後のメンテナンス—患者さんと歯科医師のために—. (編) 石上友彦, 加藤 均, 吉田恵一. 東京: 口腔保健協会; 2016, 39-70.
- 2) 梅川義忠, 永井栄一, 大谷賢二, 澤野宗如, 富田貴志, 三橋 裕ほか. 硬質レジンの耐摩耗性. 日歯医療管理誌 2006; 40: 274-279.
- 3) 藤本俊樹, 石上友彦, 大谷賢二, 大山哲生, 澤野宗如, 高村昌明ほか. キーパー根面板の高さがオーバーデンチャーの支台歯に及ぼす影響. 日歯誌 2006; 15: 29-34.
- 4) 田中貴信. 新・磁性アタッチメント—磁石を利用した最新の補綴治療—. 東京: 医歯薬出版; 2016.
- 5) 石上友彦. 磁性アタッチメントの臨床—症例から学ぶ実践テクニク—. 東京: 口腔保健協会; 2017.
- 6) 山田恭子, 長谷川みかげ, 石上友彦, 中林晋也, 豊間均, 内田天童ほか. プランフィルムを用いた直接法によって製作したコンポジット製ポンティックの表面性状. 日大歯学 2012; 86: 107-111.
- 7) 大谷賢二, 永井栄一, 高村昌明, 梅川義忠, 石上友彦. 破損義歯床修理に関する研究—修理時の表面処理と加圧重合時の水温が強度に及ぼす影響—. 日歯医療管理誌 2009; 44: 78-84.
- 8) 大谷賢二, 永井栄一, 梅川義忠, 石上友彦. 義歯床修理時の圧力の相違が修理後の機械的強度に及ぼす影響. 日歯医療管理誌 2012; 47: 51-56.

著者連絡先: 石上 友彦

〒167-0054 東京都杉並区松庵 1-22-11

Tel & Fax: 03-5346-1734

E-mail:

ishigami.tomohiko@nihon-u.ac.jp