



旧義歯の改造と活用について (その2)

1. 長期間使用してきた義歯の改造

田中 患者さんの主訴のなかでもっとも多いのは「いまの義歯では噛めない」という機能的な不満ですから、それらの問題点にスポットを当て、それを分類してゆけば、いくつかのポイントが出てくると思うのです。具体的にいきますと、まず上下顎の咬合平面(人工歯の排列と形態)、次に床の外形(筋肉面の形態、粘膜面の形態)、最後にバーティカルディメンションがもたらす機能性ということですね。そこで、そのようなことを基本にして話を進めることにいたします。

4-1は79歳の女性で、旧義歯を20年来使ってこられたという方です。上顎の顎堤は優型ですね(4-2)。優型ということは、顎堤の高さも十分あるし、粘膜下組織の状態もよい、口蓋底の形態もU字型をしている、キーポイントである上顎の犬歯部豊隆と上顎結節部の豊隆も十分にある、ということで、義歯の安定は当然よいことになりませぬ。

患者さんの主訴は「昔はタクワンが噛めたが現在は無理……」ということです。

4-3がこの患者さんが持参された旧義歯です。総義歯としては左右のバランスが非常に悪いし、排列してある人工歯の位置もあまりよくない。床の外形についてもよいとはいえない。でも、20年来使ってきたということは、床縁は短いけれどもそれなりに吸着もある、ということですね。患者さんは、この旧義歯よりもっとよく噛める義歯を希望しているわけです。そこで、旧義歯を改造しながら、機能的な問題点を診ていきました。

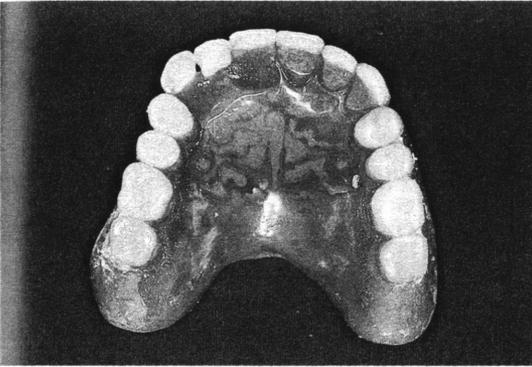
まず上顎の咬合平面を診査してみました。4-4は旧義歯を口腔内に入れた状態です。私が現在使っている上顎の咬合平面の診断基準は、ヒップ(HIP)プレーンといいまして、ドクター・クッパマンが提唱した方法です。これは、上顎の切歯乳頭部と左右のハーミナルナッチが抜歯後の骨吸収の影響をあまり受けないことが1つの基準となっています。つまり、人工歯の排列位置とこの3



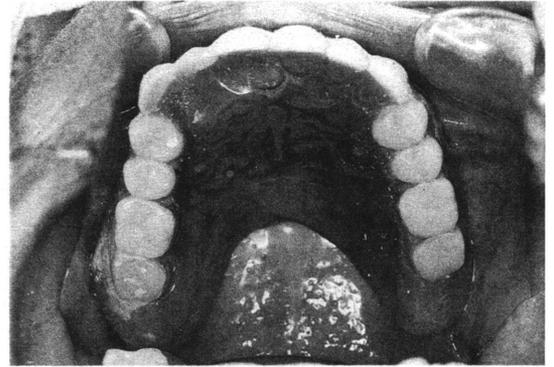
4-1 上下顎の顎堤の骨吸収度が左右アンバランスである。



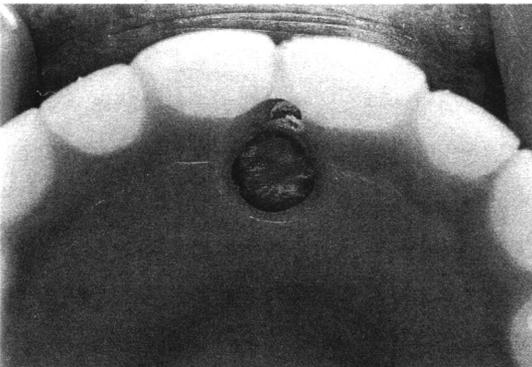
4-2 顎堤は非対称だが、U型で高さがあり、顎底粘膜の状態も良好である。



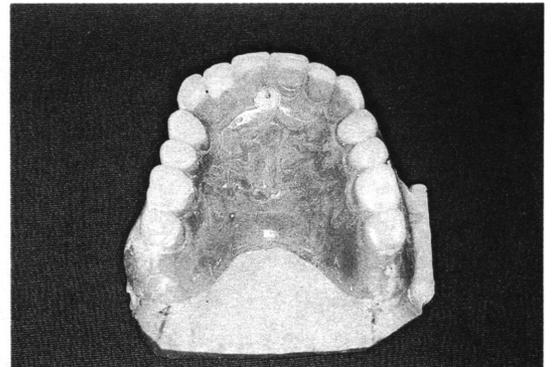
4-3 旧義歯。



4-4 口腔内に装着された旧義歯。



4-5 切歯乳頭部に孔をあける。



4-6 キサントノンを注ぎ、乳頭部と左右のナッチに印を入れたところ。



4-7 ダイナバーティシステムを（ディナーマークII用）用いてマウントしたところ。



4-8 フォックスガイドに乗せてみると、咬合平面が乱れていることははっきりする。



4-9 フォックスガイド上の側方観。基準が不明瞭である。

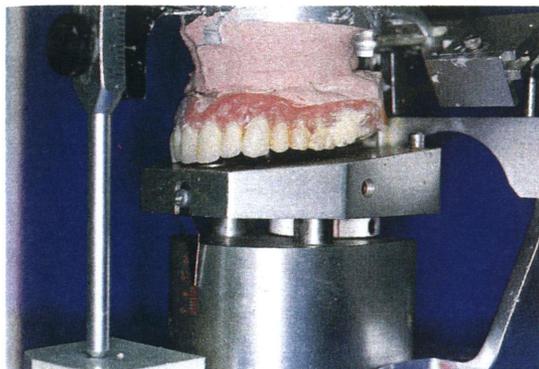


4-10 ダイナバーティシステムにて客観的に咬合平面を診断できる。

つの基準点がつくる平面との相関関係を数値化したものですね。私はこれを1つの客観的な診断基準として用いています。

次は、4-5のように旧義歯の切歯乳頭部に孔をあけて印象します。4-6は石膏を流し終わったところです。左右のハーミナルナッチと切歯乳頭部の3点を、尾澤文貞先生の考案されたダイナバーティシステムを用いて診断してみようということですね。

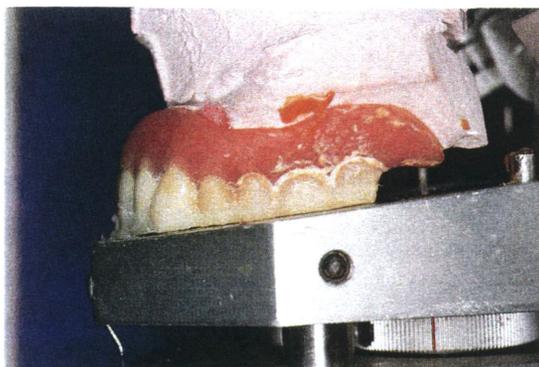
ところで、これはチェアサイドで行うものですから、簡単に咬合器へ付着するためにキサントロンという即効性の石膏を使い、ダイナバーティシステムへトランスファーしました(4-7)。なお、ダイナバーティシステムにトランスファーする前にフォックスガイドといわれるものがありますが、フォックスガイドに乗せた場合も、前歯部にはスペースが見られますし(4-8)、また臼歯部には咬耗が見られます(4-9)。



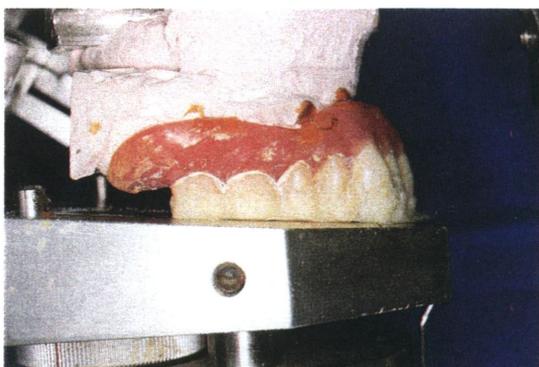
4-11 平均値 7.3 ± 1.0 mm 以内で咬合平面を設定する。



4-12 旧義歯は全体的に HIP プレートより水水平面に対して角度がきつかった。



4-13 HIP プレーンに合わせて即充レジンを増加したところ。



4-14 同様の反対側。

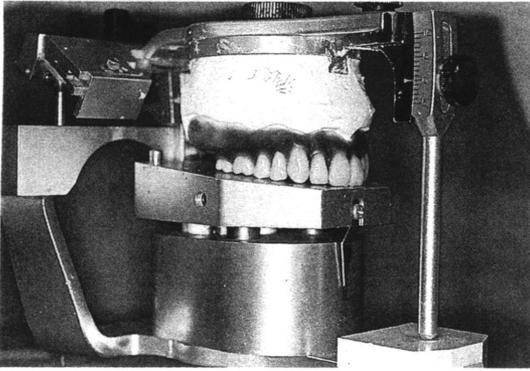
4-10は、咬合器へ付着したあと、いわゆる HIP プレーンで見たとき、旧義歯でどれだけ差が出るかを数値として確かめているところです。ダイナパーティシステムを用いますと、 7.3 ± 1 mm というところに一つの基準平面が設定されるわけですが、これを見ると、かなり上顎の咬合平面が低いという結果になっています (4-11)。

田北 上顎の咬合平面が上位にある……。

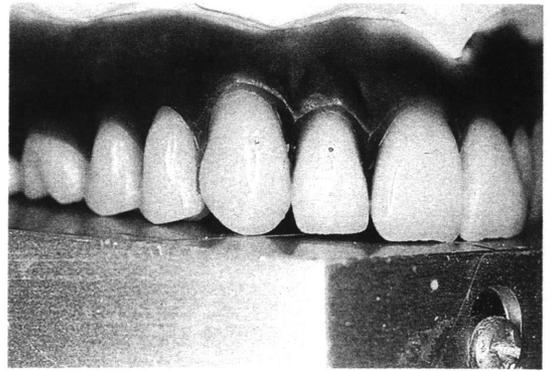
田中 はい。4-12は4-11を拡大したものです。20年使っていますから、歯頸部にはかなり歯



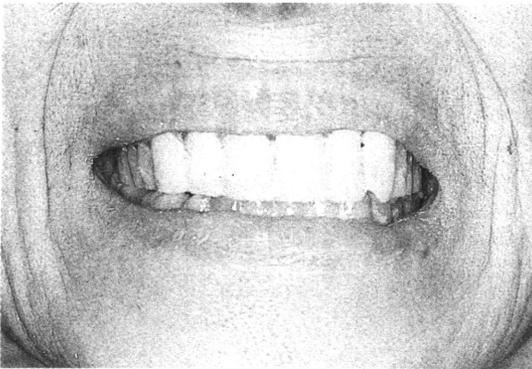
4-15 後方観。旧義歯における歯齦形成時より左右のアンバランスが生じている。



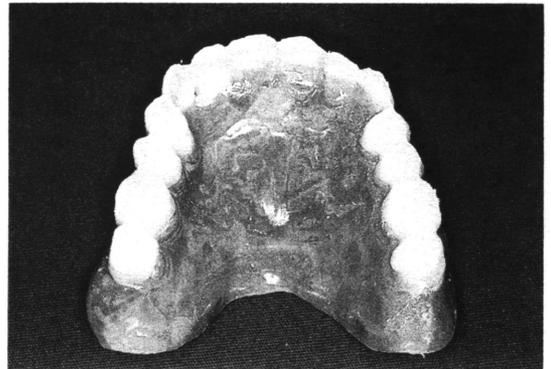
4-16 HIP プレーン上に人工歯を排列したところ。



4-17 犬歯尖端の位置は、テーブル上の基準値のライン上に合わせる。



4-18 レジン添加後の状態。



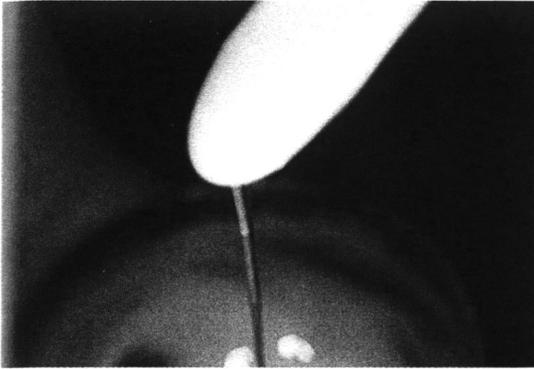
4-19 フラットな咬合平面にスピールウェイを形成する。

石のようなものが付いていたり、着色しています。それらを取りあえず除去し、犬歯が当たりすぎている場合は削ったりして、なるべくHIPプレーンに近い範囲で、最大公約数的な平均値内の数値を探し出します。

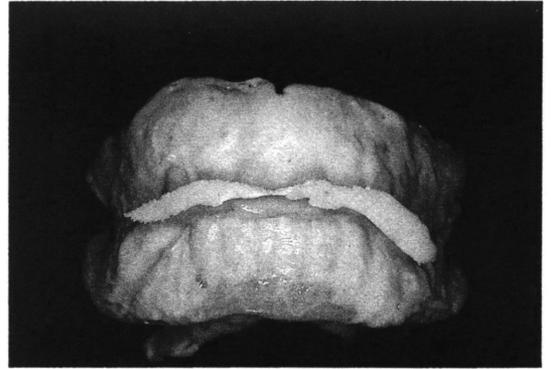
4-13, 14は上顎の咬合平面にレジンを添加しているところです。さらに4-15は後方から見たものです。これらのことから、旧義歯の床の形態が歯齦形成の時点で左右アンバランスにつくられていることがわかりますね。これは患者さんの既

往歴によるものかもしれないし、片側の喪失状態を補綴をしていく際、上顎の咬合平面に対する診断が欠けていたために起きたものかもしれませんね。

次に人工歯の排列ですが、4-16, 17のようにダイナバーティシステムを使えば、一つの骨学的数値からある程度客観的に排列ができます。ただ、最終的な排列は側方運動および前方運動がスムーズにできるようにするため、スピーの湾曲やウィルソンカーブ等が必要になる場合が多いですね。

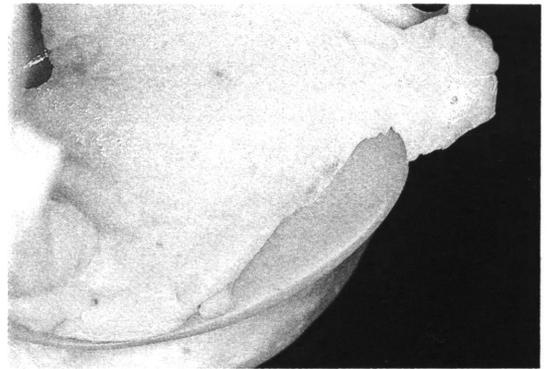


4-20 混水比は、水の量を大目にする。



4-21 上下顎咬合時の安静位における状態での筋肉面と印象面のチェックを行う。

4-22 リンガルパウチは、嚥下時に顎二腹筋と舌の影響を受ける。



プロビジョナルデンチャーをつくるときには、このようなものを用いて6番の機能咬頭までHIPプレーンに一致させるようにしています。なお、下顎はテーブル状にして、5点と5点の10点接触にしたリングラライズドオクルージョンからスタートしています。

4-18をご覧ください。基準から申しますと、非常にフラットな、味気のない義歯になっていますね。実際には、審美的な要素も加える必要がありますから、上顎の前歯部6歯においては、その人のも

っている個性排列を行うことも大切になります。

さらに、リングラライズドオクルージョンで経過を診たあと機能性を診断して、問題がなければそれに合わせて下顎の排列を行います。

田北 有歯列の状態にある程度近付くということですね。

田中 そうです。でも、HIPプレーンは無歯顎では、あくまでも一つの基準であると考えています。なぜかといいますと、下顎の顎堤の吸収度が義歯の安定にかなり影響するからです。下顎の骨



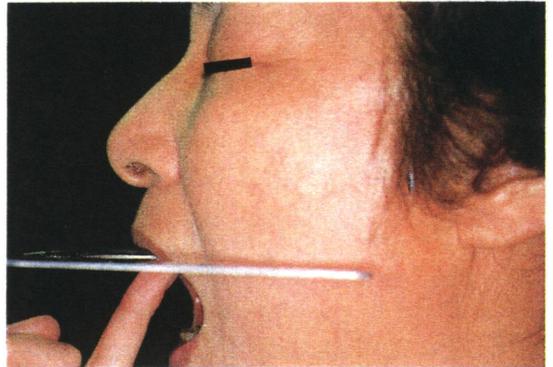
5-1 術前の旧義歯.



5-2 術前の下顎の状態。下顎4前歯が挺出しはじめている。



5-3 上顎の顎堤は金属床が入っていたためか多少貧血気みであるが、顎堤は優型である。



5-4 フォックスガイドによる旧義歯咬合平面の診断。

吸収が著しいときには、咬合平面を変更する必要があると思います。左右の筋肉に対してバランスのよいトレーニングを行うときには、骨学的な数値をもとに HIP プレーンを左右対称につくることは、スタートとして非常によいのではないのでしょうか。

まずは咬合面形態等をチェアサイドでつくり、4-19のような形にして、少しスピルウェイのようなものを付けて、噛みやすいようにします。これで、上顎の咬合平面を治すという1つのステッ

プがクリアできたわけですね。

次は筋肉面と印象面、さらに下顎位について説明してみたいと思います。

筋肉面 (Muscle surface, Polished surface) は、頬粘膜下に位置する筋肉や舌の形態と調和していることが望ましいわけですね。そして印象面 (Impression surface) では、顎堤粘膜との適ならびに骨隆起部、切歯乳頭部、アンダーカット部のリリース量やポストダムの位置と量について、適正か否かを診る必要があります。日常臨床にお



5-5 同様の正面観。

いては、アルギン酸印象材を用いてこれらの診査をある程度行っています。

4-20は印象材を練和したところですが、本来用いる混水比と比べて水の量を少し多くしています。4-21は上下を咬合させた安静位における状態で、筋肉面、印象面と口腔内の関係を診査していますが、嚥下時顎二腹筋は、義歯の舌側内面の Lingual pouch の形態に関与しているようですね(4-22)。またこの図でもわかりますように、前歯部は口輪筋の影響を受けやすいので、下顎前歯部の筋肉面を凹型にしたほうが、義歯の安定は得やすいようです。

2. 少数歯残存症例への対応

次の患者さんは、60歳の女性で、総義歯は4年くらい前につくられたということです(5-1)。この患者さんはタバコを吸う方で、人工歯に硬質レジン歯が使われていたためすぐに汚れる、さら

に上顎が外れやすい、審美的にも不満があるから治してほしい、ということで来院されました。一方、残存している下顎の白歯部は歯周疾患に罹患しています。

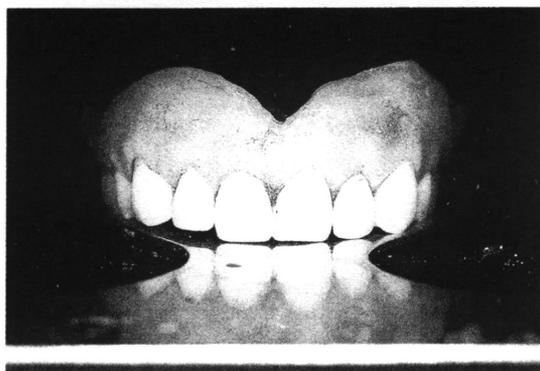
この症例は、5-2に示しますように下顎にパーシャルデンチャーが入っているので、上顎と非常にアンバランスな状態になっていますね。4前歯が天然歯のまま残っていて、挺出している可能性があるため、上顎前歯との咬合関係をどのようにもっていくかということが、非常に難しいと思います。残存している下顎の天然歯に合わせて上顎前歯を排列すると、審美的な回復ができなくなる。

機能的にも審美的にも回復を図るためには、上顎と下顎を一緒に考えなければならないわけですね。上顎と下顎で1つの機能を営む、上顎は不動性である反面、下顎は可動性のもので、顎関節を介して筋肉でぶら下がっている、ということになる。そのため、上顎がある程度決定していれば、下顎は筋肉や舌などの口腔環境に合わせて製作すればよいし、また、より機能的な条件を満たすことにもなると考えています。

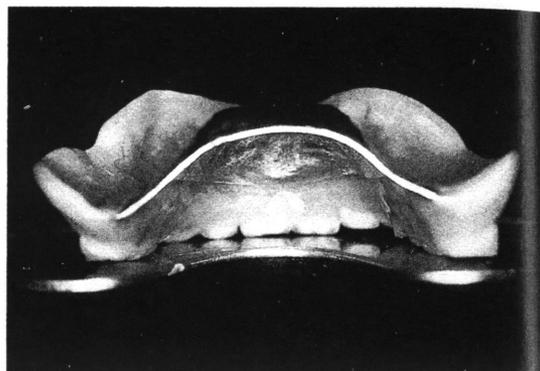
この患者さんの顎堤を見ると、口蓋底が少し貧血気みですが、U字形の形態をしていて、しかも高さ、幅とも十分にあるため別段問題はないと思います(5-3)。

5-4はフォックスガイドで鼻聴道線と現在のの上顎の咬合平面を診ているところです。

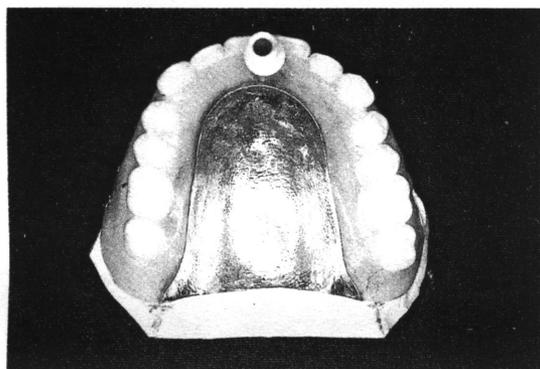
旧義歯の咬合平面が正しいか否かを確認するとき、あるいは鼻聴道線に合わせたいときに、どのようにレジンを添加していけばよいかということ



5-6 フォックスガイド上の旧義歯。右側側切歯の位置は個性排列と考えてもよいか？



5-7 後方面観。



5-8 切歯乳頭部に孔をあけ、キサントノンを注いでいる。

は、臨床では一つの問題点だと思うのです。だから、何か客観性のある基準のようなものを考えておかなければいけない……。

5-5を見ると、左右いずれにおいても問題はないわけです。ところが、口腔外に取り出してみると、フォックスガイド上では前歯部で左側の2番と3番に少しスペースがあるように思えます(5-6, 7)。

ただ、上顎6前歯の排列になりますと、個性排列があるわけですね。その場合は側切歯の形態や

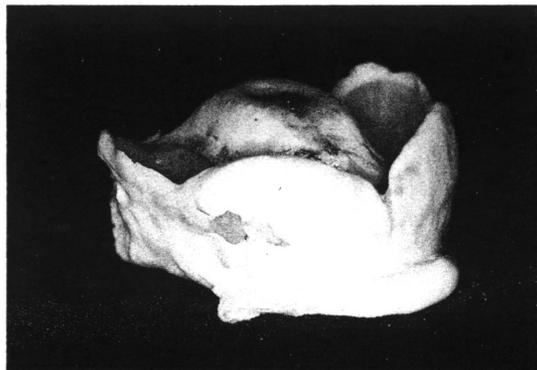
長さが非常に大きなポイントになってきますから、この症例においても、個性排列という概念でとらえればそれほど問題はないと考えます。

5-8は咬合面から見たところですが、右側の7番の咬合面が摩耗していますね、そこは残存している歯牙の対合歯に当たる部分ですから、かなり咬合力の負担があったのではないと考えられます。

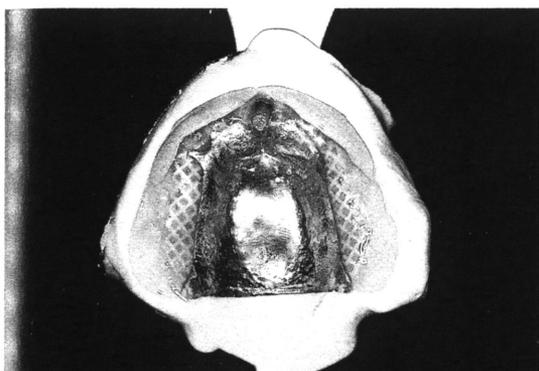
5-9, 10はアルギン酸を用いて筋肉面の診断を行っているところです。アルギン酸を用いると、



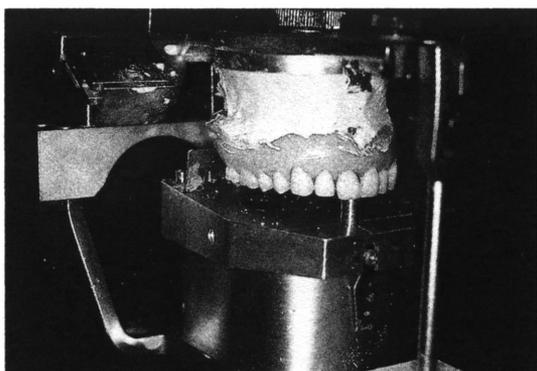
5-9 アルギン酸印象材を用いて筋肉面と印象面を診査する。



5-10 犬歯部豊隆が少し大きすぎるようである。



5-11 少し大きめのトレーで印象をする。左右のナッチを確実に印象する。



5-12 ダイナバーティシステムにトランスファーしてマウントする。

筋肉面の診断がわりと簡単にできるし、排列や咬合平面の位置が、その人のもっているキーファーの無痛ゾーンといわれている白線に一致するか否かも診断できるので重宝しております。さらに、アルギン酸を上手に使えば床外形の位置、移行部の床縁の長さ、筋肉面の厚みも診断できますし、形態修正も行うことができますと思います。

田北 あと、小帯や上唇線の診査にも使えますね。使用法を少し具体的に説明して下さい。

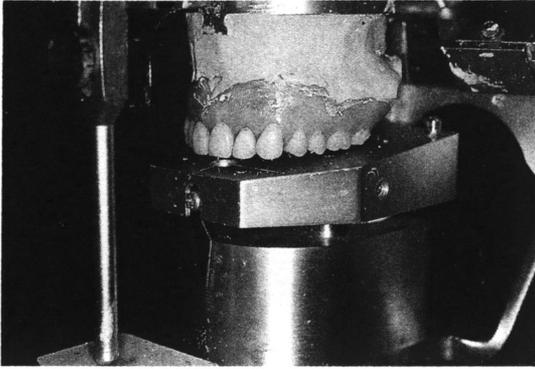
田中 通法よりもアルギン酸を柔らかめにして、

筋肉面をよく乾燥させたあと用いるようにするわけです。

田北 注入器は使いますか？

田中 いいえ、内面に大目にアルギン酸を入れて、頬粘膜を少しマッサージするようにして小帯を誘導するという、その程度です。ここでは安静位の状態を採りたいわけですから……。

5-11は大きめのトレーで、上顎の義歯をそのまま印象したところ、5-12は咬合器に付けたところです。ここでは、ダイナバーティシステムを



5-13 後方部のダイヤルを回し、テーブルを上方にあげ、平均値のHIPプレーンとの関係を検査する。

用い、基準のゼロで咬合器に付着しています。

なお、ピンは総義歯用の4番を使用しました。後方のダイヤルを歯牙が当たるところまで回していきます。この場合は6 mm くらいですね、これが $7.3 \pm 1\text{mm}$ のところであれば、ほぼ基準であろうといわれています。前歯の排列部位を見るとかなり上方部にあるので、もう少し下げてもよいのではないかと思いますね。

総義歯の場合は、全顎の咬み合わせが変わりますから、オーラルリハビリテーションといってもよいのではないのでしょうか。そのような意味では、上顎の咬合平面を改良したら下顎もそれに合わせて治療すべきではないかと思います。

中嶋 私は、ヒッププレーンを使って上顎に仮義歯を入れ、それに合わせて残りの歯牙を排列していますが、非常によい結果を得ていますよ。

梅津 HIPプレーンを用いた場合、咬合平面がスマイルラインと合いますか？

田中 合います。ただスマイルラインというの

は、前歯の関与する審美的なものなので、総義歯ではもっとも手を加えやすい部分だと思うのです。先ほどもお話ししたように、上顎の6前歯というのは機能性よりも個性排列に主体をおいているといってもよいので、手を加えることも簡単ではないでしょうか。

田北 総義歯の場合は、前歯と臼歯とをある程度分けて考えてよいと思いますね。ワンユニットですが、最初に申しあげたように前歯の場合は審美性、臼歯は機能性ということである程度分けてもよいでしょう。あくまで2者の調和です。その意味では、HIPプレーンというのはとてもよいガイドになる。基本が失われているわけですから、それをある程度再現するためのガイドとしてはよい方法ですね。

中嶋 不思議なことに、HIPプレーンでロー堤を作った場合、上下の総義歯がピタッと合う場合が多いですね。

田中 リハビリテーションを行っているときよくわかります。顎位を失ったターミナルコンデションの患者さんに、上顎のプロビジョナルブリッジなどを装着するとき、従来の咬合面や旧ファセット部にピッタリ合うことを何回も経験しています。

*

田北 これまで“旧義歯を読む”ということでは、さまざまな角度から旧義歯と口腔内との関係、旧義歯を改造する際の診断基準や具体的な進め方についてお話をうかがってきたわけですが、次は中嶋先生に、治療用義歯により積極的に形態や機能を回復した上で総義歯へ移行した最近の症例についてお話しただくことにします。



高齢者における審美性と機能の回復

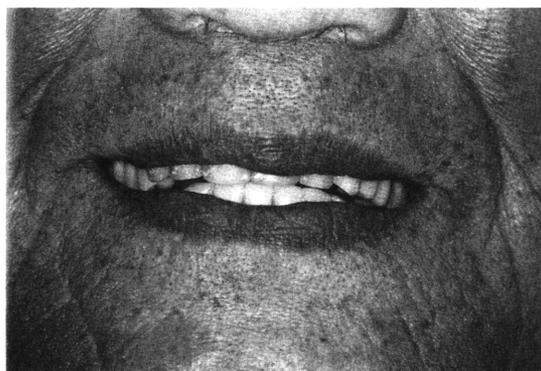
中嶋 この症例は82歳の男性で、主訴は前歯の審美性に対する不満と上顎義歯床の動揺です(6-1)。義歯は約20年前にアメリカでつくられたのですが、咬合高径が低く、下顎は前方へ大きくスライドします。外からは上顎前歯がほとんど見えないので、患者さんは前歯の排列をととも気にしていました。

口腔内を見ると、4±4の歯槽骨の吸収は著しく、フラビーガムもあり、発赤・炎症も存在しま

す(6-2)。

この患者さんに対しては、まず上顎粘膜の清掃(ブラッシング)を十分行わせました。そして、リベース材で約5 mmの咬合挙上および咬合調整を行ったところ(6-3)、下顎のスライドは半減しました。さらに、ハイドロキャストを使用し、粘膜面の治療を行っています(6-4)。

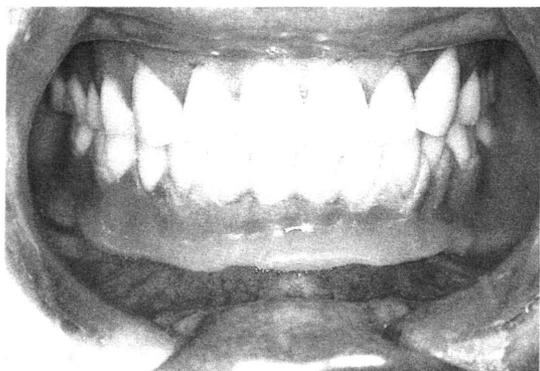
6-5は初診時における下顎粘膜の状態です。歯槽頂の頬唇舌径は狭く、下顎床がずれるため炎症



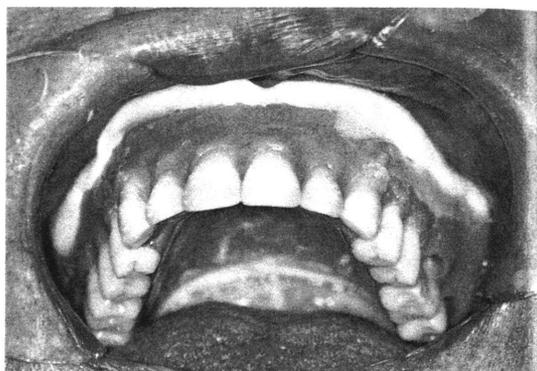
6-1 咬合高径が低いため審美性が悪く、上顎床の動揺だけでなく下顎も大きくスライドする。



6-2 4±4にフラビーガムが存在し、口蓋粘膜の炎症が著しい。



6-3 下顎粘膜面にリベース材を盛り、約5 mm 咬合の挙上を行ったのち床縁の拡大を行う。



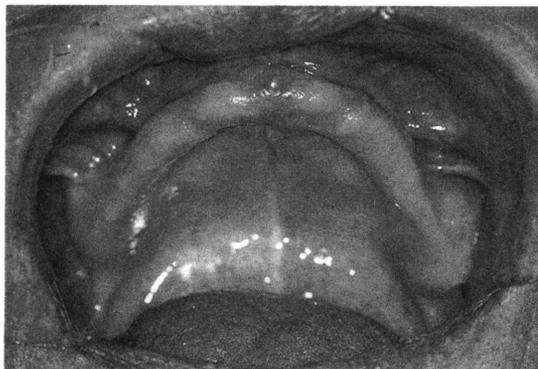
6-4 床縁の拡大修正後、粘膜治療材を使用。特に、フラビーガムの圧迫による変形を防ぐよう注意する。



6-5 初診時の下顎粘膜の状態。歯槽頂の幅は狭く、周囲筋肉は弛緩した状態。



6-6 周囲筋肉を刺激し、緊張状態を得るため、比較的流動性の少ないコーソフトを大目に使用した。

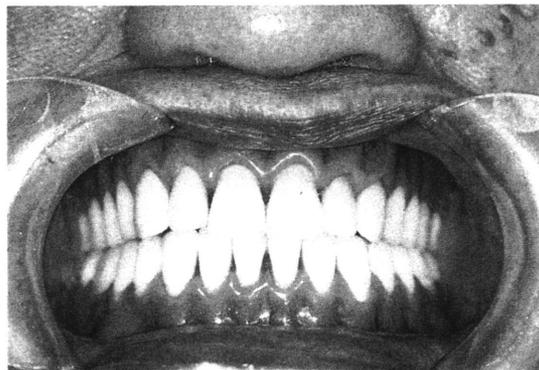


6-7 咬合高径の挙上と適正な床外形で義歯床のスライドは半減した。毎食後患者さんは粘膜のブラッシングを行っているので、約2週間で粘膜の炎症は消退し、周囲筋肉の緊張感も出てきた。

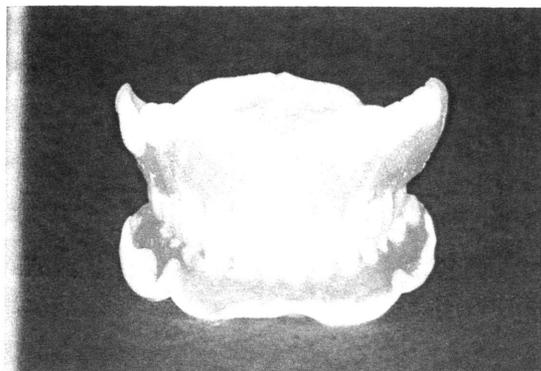




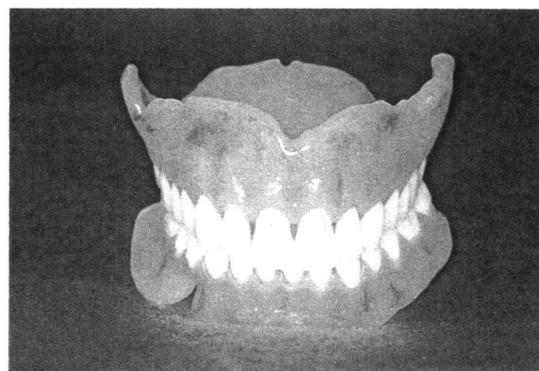
6-8 義歯の筋肉面にも印象材（流動性の高いもの）を付着し、外形の調整を行う。



6-9 最終義歯ではほとんど床のスライドが見られず、顔貌の緊張度も回復した。



7-1 治療用義歯を何回も修正することで次第に最終義歯の形態が出来上がり、床縁の外形、筋肉の緊張状態も明確に再現される。



7-2 治療用義歯で咬合を最初約4 mm、治療途中で約2 mm 挙上した。咬合位の変更ごとにチューニングパターンにも変化が見られた。

症状が見られました。下顎床は咬合挙上および床外形の拡大修正後、粘膜面の調整のためコーソフトを使用し、粘膜の改善を行いました(6-6)。6-7は治療開始後2週間目の顎粘膜の状態です。上顎の炎症も治癒し、下顎の粘膜もほぼ正常な状態になっています。患者さんは毎食後軟毛のハブラシを使用して、清掃とマッサージを行っています。義歯床の筋肉面や辺縁の厚みの決定には、柔らかく練和したアルギン酸やハイドロキャストを使

用し、機能運動を行わせたり顔貌の審美性（頬部の豊隆）などの調整を行い、適正な形態につくりあげています(6-8)。

6-9は、治療用義歯を利用して審美性、機能性等を改善したあとにつくりあげた最終義歯です。下顎のスライドもほとんど消失し、比較的安定した状態に回復しました。患者さんも前歯の審美性については満足されています。

7の症例は78歳の男性です。この症例も下顎床



8-1 小帯が歯槽頂部まで付着している症例がよく見られる。下顎頬小帯の付着は、義歯床辺縁の封鎖を妨げる。



8-2 小帯の切除を行うことにより床辺縁の拡大とその封鎖が可能となり、義歯の安定がよくなる。

は大きく前方にスライドしました。

まず咬合位を約4 mm 挙上した上で、上下義歯の床縁の拡大および厚さの調整を数回行い、その後コーソフトを使用しました。床辺縁部の外形および形態も治療義歯とほとんど同一に出来上がっていますし、辺縁部には義歯を取り囲む筋肉群の緊張した状態が印象されています。

7-1, 2は治療用義歯(旧義歯)と完成義歯です。完成義歯の咬合高径は初診時の旧義歯よりも約8 mm 挙上した結果、下顎床のスライドもまったくなくなり、老人性の緩んだ顔貌にも緊張感が出てきました。

旧義歯を治療用義歯として利用する場合、第一に行うことは仮の咬合位を決定することであり、次に義歯床外形の修正、咬合関係の調整ということになります。このステップを数回繰り返して咀嚼機構の改善を行うわけですね。なかでも、病的

に低下した咬合位の改善がポイントになることを痛感しています。

8-1, 2はさらに別の症例ですが、頬小帯が歯槽頂部に付着しているため床の拡大や辺縁封鎖ができませんね。そのため、開口時や咀嚼時に義歯床が浮きあがっています。小帯切除術後、床縁の延長および封鎖が行われ、義歯床の安定が非常によくなりました。

おわりに

田北 先生方のお話をうかがってきて、総義歯臨床においては、旧義歯という一つの指針があり、それがわれわれにさまざまなことを投げかけている、ということがよくわかりました。

最後になりましたが、旧義歯に関する話題でご追加になりたいことがありましたらお話し下さい。