



マウント時の基本的注意と 咬合高径について ～咬合挙上する場合の対応方法と考え方～

中山雅彦 Nakayama Masahiko
静岡県歯科技工士会所属
Beauteeth Plus



1. はじめに

作業時間に制約の多いコマーシャルラボの仕事は、できるだけ少ない時間と簡潔な器具（咬合器）で最大限の効果を発揮しなければならない。

今回の論文では、日常的なマウントの注意点から始め、咬合高径を挙上する場合の咬合器の取り扱い等について述べる。

2. 正確にマウントするために

まず、多く用いられている半調節性咬合器（デナーマークⅡ咬合器，株式会社ヨシダ）のマウントについて。

fig.1



fig.1 フェイスボウを用いて前方要素である歯列と後方要素である顎頭や顎路との関係をトランスファーすることの利益は大きい。

fig.2



fig.2

石膏模型には常に印象材の収縮や石膏の膨張といった変形が存在する。しかも石膏模型には生理的動揺がない。歯根膜の被圧変位量は150 μ m～300 μ mもあるが、アルジネート印象ではほぼ無圧の印象となってしまう咬合している状態の歯の位置とは異なる。

そのような理由から口腔内ではもっと咬合しているはずが、模型上では噛み合わないことになる。

fig.3



fig.3

薄い咬合紙（シムストック，Hanel社）を用いて咬合している箇所を確認し，マークしてデザインナイフで傾斜角に合わせながら調整すると，しだいに歯列全体が咬合してくる（fig.3 写真左）。

筆者は30年以上も前に在籍していた桑田正博先生の主催する研修会で，マウント後に，まずこの作業を行うように教えていただいた。結局のところ絶対に省いてはならない作業であると感じている。

fig.4



fig.4

咬頭嵌合位の調整が終わったら，ファセットに沿って側方運動するか確認してみる（fig.4）。後方要素である顆路の調節だけでもファセットに滑走が近づいてくる。

fig.5



fig.5

チェックバイトをあまり採得しなくなっている現在では，平衡側と作業側，アンテリアガイドスとポステリアガイドスのバランスを見ながら試行錯誤する。半調節性咬合器は全能ではないが，かなり滑走に近づけることはできる。

fig.6



fig.6

アンテリアガイドスが喪失している場合等は，術前の模型（形成前，抜歯前，プロビジョナルクラウン）を用いて，カスタマイズド・インサイザル・ガイドス・テーブル（以下C.I.G.T.）を製作する。

3. 咬合挙上等の必要がある場合

咬合の挙上が必要な患者さんの特徴としては，

- ① 機能咬頭が著しく咬耗している。
- ② 極度な過蓋咬合になっている。
- ③ 上顎前歯がフレアアウトしている。
- ④ 多数歯欠損やすれ違い咬合等によるセントリックストップの欠如。

等が挙げられる。生体は咬合高径の低下を歯の挺出等によって補おうとしているが，急激な変化に対応仕切れずに咬合高径の低下を惹起してしまうことも多い。

fig.7



fig.7

咬耗により機能咬頭の象牙質が露出してしまうと急速に咬合の低下が起こる (fig.7左図)。

【口腔内で挙上されたバイトの方が正確である】

fig.8



fig.8

インサイザルピンを下げることにより咬合挙上を行うと、習慣性閉口路上にはなく、単に平均的顎頭点を中心にした蝶番運動的に挙上したことになってしまい、臼歯よりも前歯を多く挙上してしまうことになる。当然のことながら口腔内で直接採得された挙上バイトを用いて咬合器にマウントした方が良い。

fig.9



fig.9

fig.10



fig.10

4. 技工サイドで挙上する場合の考察

fig.11



fig.11

fig.12

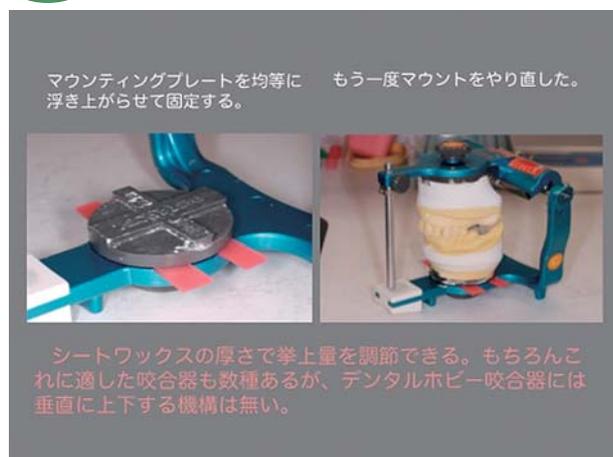


fig.12

マウント後にパラフィンワックスを外せば前歯臼歯を均等に挙上することができる。複雑で高価な咬合器を使用しなくてもとりあえず垂直挙上ができる。『下顎はぶら下がっている』に合致する挙上法ではないだろうか。

fig.13

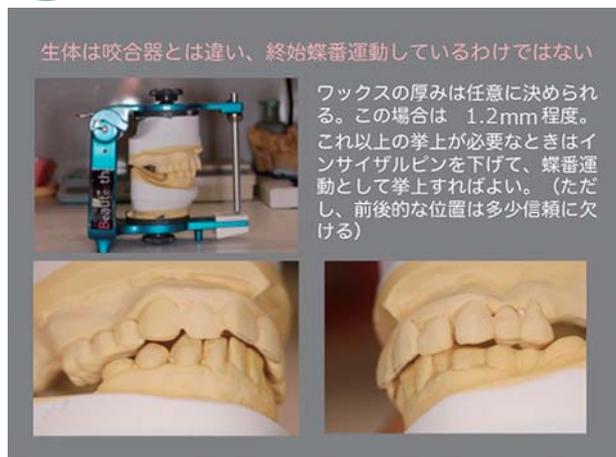


fig.13

習慣性閉口路上の最後の1.0mm前後は前・臼歯が垂直的に上方に閉口すると言われており、筆者はデンタルホビー咬合器の場合にはこのような咬合挙上法を用いている (fig.12~fig.13)。さらに挙上する場合はインサイザルピンを下げることが多い。ややアバウトながらもこのような手法で挙上した後、プロビジョナルクラウンを製作し、口腔内で調整する。

fig.14



fig.14

挙上するケースは全顎補綴となることが多いが、患者さんごとに歯科技工士と歯科医師がケースカンファレンスすることが少なすぎるように思う。

『先に対合歯を補綴することが分かっていたら、こ

んな排列にしなかったのに』ということがよくある。行き当たりばったりで製作を繰り返しているうちに、極端な彎曲の咬合平面になって終わることもある。

咬合挙上を行う時に限らず、少しでも歯科医師と歯科技工士が症例検討することで正常な咬合彎曲を与えることができる。

5. 咬合挙上を伴った咬合再構成ケース

fig.15は術前の状態。高齢の女性でクレンチングやブラキシズムによりかなり高径が低くなっていた。

fig.15



fig.15

咬合器にフェイスボウマウントし、咬合彎曲を付与しながら外形のモックアップを行った。

fig.16

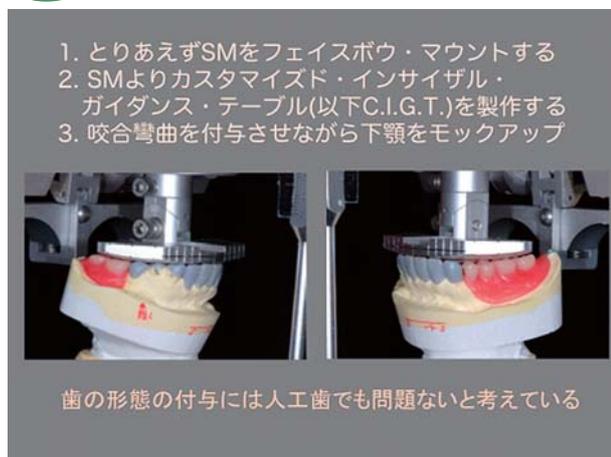


fig.16

fig.17

上・下顎のモックアップを行い、咬合を診断



fig.17

後にインサイザルピンを下げることで咬合高径を挙上し、上下のモックアップを完成させた (fig.16~fig.17)。

fig.18

即時重合レジンに置き換えながら治療計画を立案



削って欲しい箇所などをマーク。上顎左側45は咬合平面に対し高位となっていたため、調整して頂くこととした(赤い所)。後にゴールドアンレーになった。

ストローマン インプラントのティッシュレベル埋入後、スクリュー・リテインのプロビジョナル用自家製パーツを使用し、プロビジョナルクラウンを製作。

fig.18

レジンに置き換えてプロビジョナルレストレーションとする。口腔内で確認調整を繰り返さないと最終的な位置は決定できない。咬合器上でできる範囲には限界がある。

患者さんが挙上した位置に順応できるかを慎重に見極めることが重要である。このケースでは、前歯部は咬合器上で製作したファースト・プロビジョナルクラウンよりも、高くしなければならなかった。その後、咬合を安定させた上で左右臼歯部の補綴となった。

fig.19

右側のインプラント補綴(セメントリテイン)



下顎は既成のアバットを調整、上顎はジルコニアのカスタムアバット。上下共にP.F.Zr.とした。

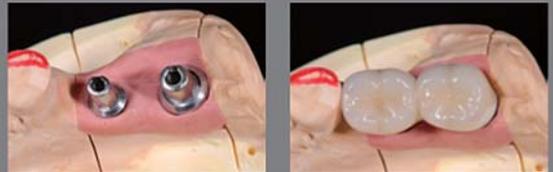


fig.19 右側Porcelain fused zirconia (以下PFZ) 白歯インプラント部の咬合高径から最終決定する。

fig.20

2010 12月頃の状態

下顎前歯の最初のプロビの切縁上にレジンのパーツを貼り付けて、咬合平面を修正し、セカンダリー・プロビとした。咬合器上でバイト挙上する場合、前方と後方の挙上量が生態と一致するとは限らない。



fig.20

fig.21

2011 1月頃

左側はスクリューリテインによるPFMインプラント補綴となった



fig.21 左側はPFMとFMCのインプラントブリッジとなった。

【最後に前歯部の補綴に移行する】

fig.22



fig.22

fig.23



fig.23 下顎前歯・小白歯はPFZ. 上顎前歯もPFZ.

咬合面だけを挙上に合わせて修復する上顎左側小白歯部はPGAアンレーとなった。メタルフリーや単一材料ではないためベストマテリアルとは言えないが、健全で安定した咬合を与えることはできた。

fig.24



fig.24

fig.25



fig.25

プロビジョナルレストレーションから挙上しながらファイナルまで概ね1年9ヶ月。挙上するケースは長期間にわたることが多いが、ここで終わったわけではなく、その後患者さんが以前より良い状態になったかである。

fig.26



fig.26

この患者さんは数ヶ月毎（2020現在）にリコールされているとのことだったが、5年ほど経過したある日、歯科医師サイドから「何の問題も無くきれいな状態が保っている。」と写真が送られてきた。大きなケースでこのような報告があることに感謝している。術前の写真と比べてみると1人の患者さんを救ってあげられたかなと思っている。同時に挙上は患者さんそれぞれに許容・順応できる範囲も違い、答えがあるようでいて無い。試行錯誤法しかないのである。現在8年ほど経っているが経過は良いとのことであった。

4. 挙上に関する考察

P. Dawsonのオクルージョンの臨床の成書によると「患者は歯頸部まで咬耗させることはできるが、咬耗により咬合高径の消失を生じることが無い。なぜなら、最初の咬合高径を保つように歯牙萌出が起こり、咬耗した状態と調和するからである。」¹⁾と書いてある。こういった文献を読むとあわててしまう。

しかし、臨床における急激な咬耗、急性の歯周病、フレアアウト等を考えたとき、歯の萌出が追いつくか疑問にも思う。また、歯の欠損による突然の咬合高径の喪失や、すれ違い咬合等による高径の喪失もあると思う。そう考えると咬合高径が下がることはあるのではないだろうか。挙げると言うよりは元に戻すという感覚で挙上する必要がある症例は散見されていると考えている。

今回は確立した手法とは言い難いが、担当している歯科医師と供に、お互いの意思疎通のうえで咬合を安定させることができたと思う。

咬合・歯周・補綴のすべてを考慮して、製作してこそ真の歯科技工だと考えている。

5. おわりに

細かなことまでは掲載できなかったが、P. DawsonのワイドセントリックやC.H.Schuylerのロングセントリック²⁾のことは常に筆者は念頭に置いている。人間の生体における筋肉位や中心咬合位は一点に絞られるが、偏心位へ動きやすくするためには、ポイントセントリックでセントリックを採得した後に、ワイドセントリックやロングセントリックを併せたエリアオブセントリック³⁾のような僅かな遊びのような機構が必要であると思う。

また、シークエンシャルオクルージョン⁴⁾のように緩い角度からアンテリアガイダンスが始まるという概念にも通じているように思う。

数多くのことを教えて下さった先人達がかかれた著書、そして恩師達に感謝の気持ちを込めてこの稿を終わらせて頂きます。

参考文献

- 1) Peter E.Dawson. オクルージョンの臨床. 東京：医歯薬出版；1976.
- 2) 長谷川成男, 坂東永一 監修. 臨床咬合学事典. 東京：医歯薬出版；1997.
- 3) 桑田正博. セラモメタルテクノロジー カラーアトラス 1-2. 東京：医歯薬出版；1982-1983.
- 4) 青木聡. ヨーロピアン・ナソロジーの概要を知る. Quintessence 2001；20：71-75.