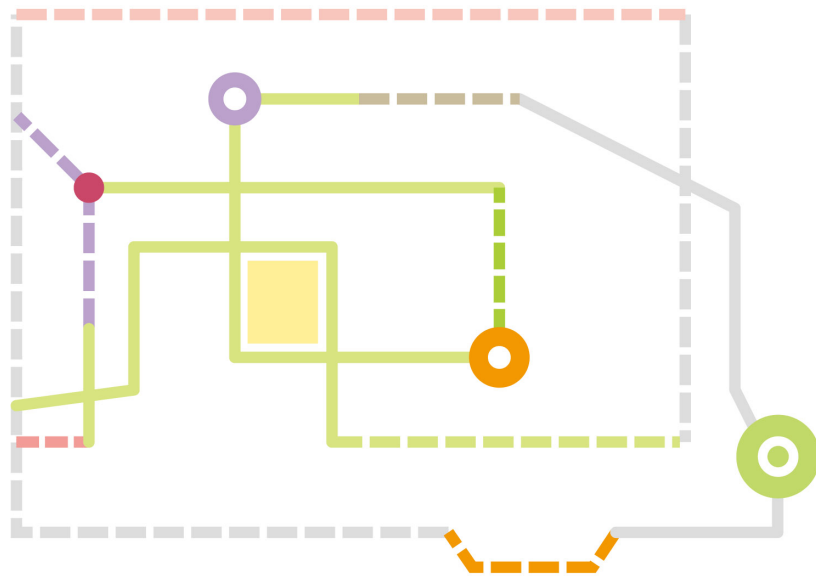


部分床



義歯の設計と咬合

－インプラントより義歯で治す31提言－

丹羽 克味

「全部床義歯の痛み」姉妹編

31

Proposals

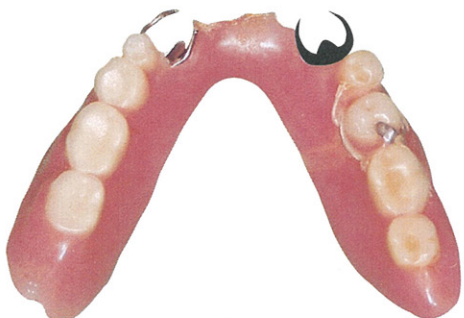
義歯とブリッジの複合設計で

- 快適にかめる
- 支台歯を失わない
- トラブルがない
- 長期にわたり咬合が安定する

パーシャルデンチャーをつくる

学建書院

部分床義歯に求められる要件



1-1

図1-1に、同じような欠損状態のときに装着される、さまざまに設計の異なる部分床義歯を示します。これらを見てまず浮かぶのは、「なぜ、このように多種多様な義歯がつくられるのか」、次に、「どの設計の義歯が正解なのか」、「それを判定する基準はなにか」という疑問です。

部分床義歯が多様な設計になるのは、義歯床、連結装置、そして、支台装置などに多くの種類があり、それらが組み合わされるためです。

しかし、設計の異なった義歯がすべて正解ならば、それらの義歯は、「同じ咀嚼効率で、同じように長期にわたって咬合が安定し、使用に耐えなければならない」ということです。著者には、これらの義歯のすべてが、その要件をみたしているとは到底思えないのです。

では、正しい義歯の設計とは、どのようなものでしょうか。それは、「部分床義歯に求められる要件をみたす義歯」ということとなります。

部分床義歯の要件

1 咀嚼機能が、最大限に回復されること

咀嚼機能の回復を評価するには、正しい咬合の基準と、それを基にした咀嚼機能の評価法が確立している必要があります。それらが未解決な現状では、この評価は、患者さんの主観に頼るしかないのです。

もし、患者さんから、「痛みがとれない」、「噛みにくい」、「歯がぐらついてきた」などという訴えがあれば、そのおもな原因は、義歯設計の誤りにあることが多いのです。

2 義歯の咬合が、長期間にわたって安定していること

この項は、とくに、部分床義歯にとって重要な要件になります。

義歯を装着したあと、残存歯が抜去に至るような疾患に罹患せず、また、義歯床や支台装置に破損がなく、義歯が何年安定して使用できるか、つまり、「義歯の咬合が何年安定しているか」ということです。

装着直後は、どんなに快適に咀嚼ができた義歯であっても、その後、数年もしないうちに支台歯が抜去になる、また、支台装置が破損に至ることがあります。これはまさに、義歯設計の誤りが原因です。さらに、患者さんが定期検診日を忘れてしばらく来院しなくても、義歯や残存歯に障害が発生しないことが大切な要件です。この2つは、部分床義歯の要件として最も重要なものです。

部分床義歯の要件として、上記以外に、次のことがあげられます。

- ・審美性に優れていること。
- ・快適であること。

しかし、部分床義歯の設計において大切なことは、この優先順位を混同しないことです。

優先順位を無視して審美性を第1にした義歯などは、近い将来必ずトラブルに見舞われることになります。

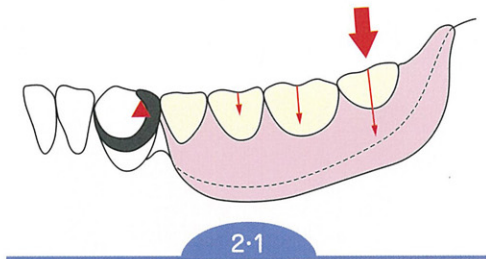
部分床義歯の要件に関して、著者は次のようにいうことができます。

→ある欠損部に対して立てられた義歯設計をみれば、義歯を作製し使用してみなくても、要件をみたす義歯であるかどうかわかります。

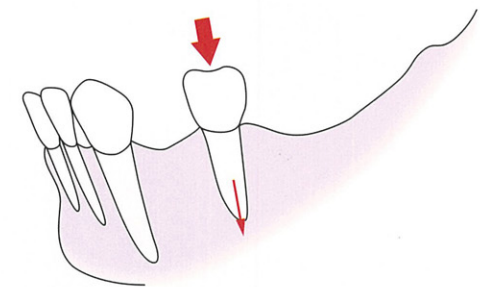
義歯の装着に伴い発生する現象

部分床義歯を使用して咀嚼を行うと、2次的に必ず発生する現象、いい換えると、支台歯の抜去を余儀なくされたり、支台装置を破壊に至らせるような致命的な障害を引き起こすものとなる現象があります。

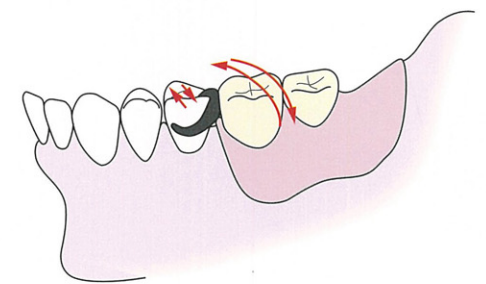
その現象と発生理由を理解することは、長期安定の義歯を設計するための基本的な対策につながるようになります。本章では、そのことについて考えてみます。



2-1



2-2



2-3

義歯の装着に伴って発生する4つの現象

- ① 義歯床下の顎堤は、変形する。
- ② 残存臼歯は、顎骨内に圧下する。
- ③ 支台歯は、咬合性外傷に罹患する。
- ④ 咬合は、早期に狂いが発生する。

遊離端義歯の顎堤は、図2-1に示すように、後端部ほど義歯床を介して大きな咬合圧を受けることになります。この圧は、顎骨の吸収を促して顎堤を変形させることから、義歯の適合性を悪くします。

また、義歯側の残存臼歯は、支台歯も含めて図2-2に示すように、咬合圧によって顎骨内に圧下したり、図2-3に示すように、義歯の動揺がクラスプの把持によって支台歯に伝わり、支台歯は咬合性外傷に罹患する危険性が大きくなります。

①～③のどの現象が発生しても、咬合に狂いがみられるようになります。したがって、義歯を装着した患者さんでは、早期に咬合の狂いが発生します。これらの現象は、部分床義歯の装着に伴って起こる必然的なもので、いわば宿命ともいえるものです。

なぜ、部分床義歯の装着によって致命的な障害が起こるのか

根本原因は、義歯とブリッジとが別物として扱われていることです。そのことを、症例をとおして考えてみます。

図2-4に、部分床義歯の症例を示します。6 5|5 6 欠損に対し

義歯作製への31の提言

提言

1

6 7 欠損の義歯は、使用するのがむずかしい

図4・1・1に、 $\overline{67}$ 欠損の部分床義歯を示します。

→このような義歯は、患者さんに使ってもらえません。

義歯をつくったものの、食事のときは、はずしていることが多く、そのうちに紛失してしまいます。その理由は、図4・1・2に示すように、咀嚼時に発生する義歯の動揺のためです。義歯の動揺は、 $\overline{45}$ のクラスプでは止めることはできません。咀嚼するたびに、義歯がグニャグニャ動いて安定しないのです。

次に、 $\overline{5}$ にはレストがありません。 $\overline{67}$ にかかる咬合圧は、40～50 kgになります。この咬合圧を、小さな義歯床ではとても支えることはできません。

このような理由から、この義歯は、患者さんにとって邪魔なだけで使えないのです。患者さんが、このような義歯を嫌う、もう1つの理由があります。それは――

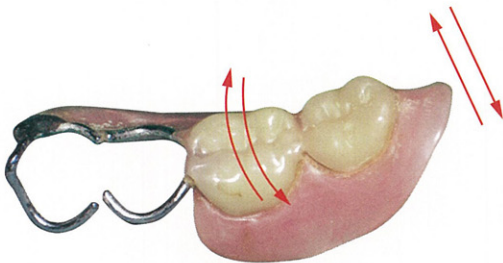
→ $\overline{5}$ が存在することで、左右の咬合バランスをはかることができるのです。

咬合バランスは、中心咬合位において左右側の全臼歯が咬合接触することではかることができます。しかし、右側に全臼歯が存在すれば、反対側の左側は $\overline{567}$ のうちの、いずれか1歯あれば一過性に咬合バランスがはかれます。このことによって、咀嚼運動は、義歯とは反対の右側を咀嚼側として十分行うことができます。しかし、そのまま経過すると、やがて、 $\overline{5}$ は圧下して咬合に狂いが生じてきます。

同じ欠損義歯でありながら、図4・1・3に示す義歯は、患者さんが装着して咀嚼を行っています。その理由は、右図にみられるように、上顎右側大白歯は $\underline{6}$ のみで、これが $\overline{65}$ に咬合しています。



4-1-1



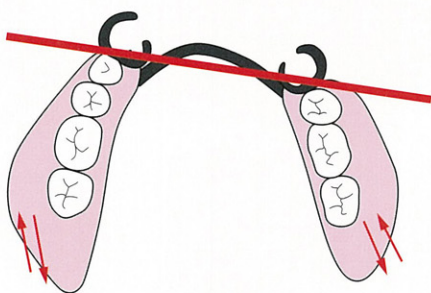
4-1-2

提言 4

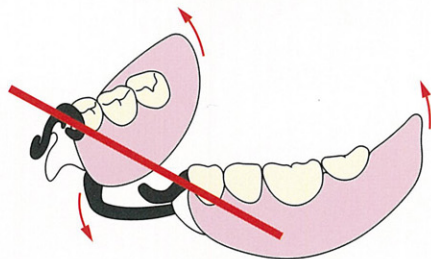
両側臼歯欠損の義歯は、床タイプで安定をはかる



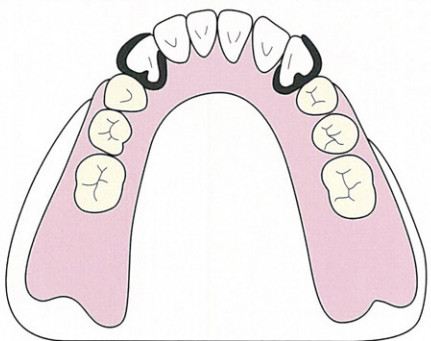
4-4-1



4-4-2



4-4-3



4-4-4

図4-4-1に、再度、 $\overline{7-5|4-7}$ 欠損の義歯を示します。

この義歯は、 $\overline{7-4|4-7}$ 欠損の義歯と同じふるまいをするので、この義歯について解説します。この義歯は、よくできているようにみえますが、致命的な欠点があります。それは、義歯後端の浮上に対する対策がなされていないことです。

なぜ咀嚼時に義歯が浮上するのか

それは、図4-4-2に示すように――

→粘着性の食品を咀嚼すると、 $\overline{4|3}$ のレストを結ぶ線を軸として、後端が浮上するからです。

後端が浮上すると、図4-4-3に示すように、 $\overline{4|3}$ を軸として義歯は回転し、リンガルバーは下方に沈むこととなります。リンガルバーには、義歯後端の浮上を止める力はありません。したがって、この義歯で咀嚼すると後端が浮き上がり、きわめて安定の悪い感覚を受けるのです。

$\overline{7-4|4-7}$ の部分床義歯は、どのような設計がよいか

それは、図4-4-4に示すように――

→リンガルバーを使用するのではなく、床タイプの義歯とすることです。

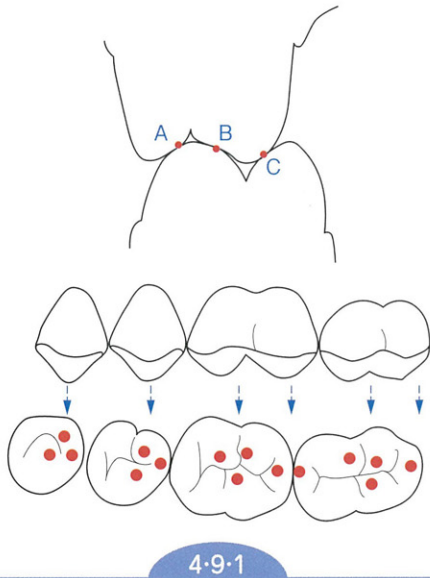
床タイプの義歯の利点

- ① 前歯舌側を床とした義歯は、後端の浮上に対して抵抗して浮上を阻止する。
- ② 義歯床の面積が大きくなることから、バー設計の義歯より吸着作用が働く。
- ③ 義歯床は、義歯の脱落に対し維持作用を発揮する。
(このことは、提言18で解説します)
- ④ 単位床面積あたりの咬合圧が小さくなるため、大きな咬合力を加えることができる。

これらのことから、床タイプの義歯は非常に安定するのです。

→床タイプの義歯は、前歯部舌側の床形態は、図に示すように、歯頸部まで被うことが大切です。

咬合様式は、リンガライズドオクルージョンとグループファンクションにする



従来の咬合接触の様式は、ご存知のようにABCコンタクト咬合と3ポイントコンタクト咬合があります(図4・9・1)。ABCコンタクトは、前額断での咬合接触を描いたもの、3ポイントコンタクトは水平断でみたものです。両様式は、まったく異なった考えから導かれたもので、別物です。

全顎での咬合点の数を見ると、「ABCコンタクト咬合で60数点、3ポイントコンタクト咬合では136点になる」と成書にあります。そこで、いずれの咬合様式が正しいのか、という疑問が浮かびます。

咬合を安定させるということについて、重要な要件があります。

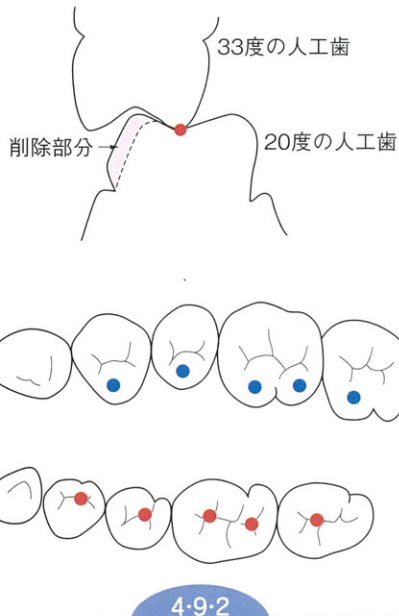
咬合の要件

咬合の安定とは、左右側に必要な咬合点はすべて接触し、各咬合接触点の咬合圧は厳密に同一でなければならない。

たとえば、ABCコンタクトでB点しか咬合していないということは、Bコンタクトという咬合ではなく、咬合異常なのです。ABCコンタクトであれ、3ポイントコンタクトであれ、このような多数点の咬合接触を現実には口腔内で確実に構築することは絶対にできません。臨床でできないということは、机上の空論にすぎないということです。

「義歯を入れようとしても、邪魔になって入れてられない」、という患者さんの不満をきくことがあります。そのおもな原因は、咬合調整の不備、すなわち、ABCコンタクトなどの咬合様式を臨床の場で確実に構築できないことです。では、どのような咬合様式が現実の臨床で構築可能でしょうか。

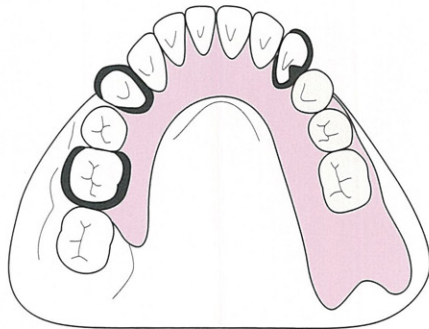
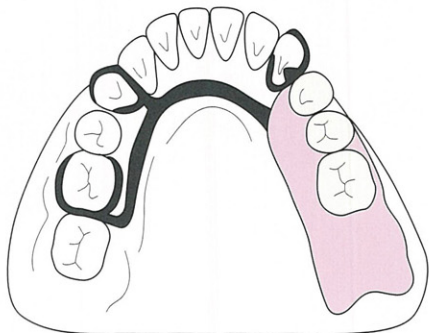
著者が推奨するのは、リンガライズドオクルージョンとグループファンクションの咬合様式です。



リンガライズドオクルージョンとは

1970年に、パウンドによって唱えられた咬合様式で、全部床義歯の咬合に適用するものです。その特徴を、図4・9・2に示します。

下顎の大連結子には、 屈曲リンガルバーは用いないほうがよい



4-18-1

▶下顎の部分床義歯は、床タイプのほうが安定する

提言2で、 $\overline{7-4}$ 欠損の片側遊離端義歯は、咬合を長期にわたって安定させることがむずかしいことを説明しました。では、 $\overline{7-4}$ 欠損の義歯で、快適な咀嚼と咬合の安定には、リンガルバーと義歯床のいずれが優れているのでしょうか。本提言では、このことについて解説します。

図4-18-1に $\overline{7-4}$ 欠損の部分床義歯の設計で、リンガルバーと義歯床の義歯を示します。2つの義歯に設定されたクラスプの位置はまったく同じです。したがって、クラスプによる維持と把持の効果はまったく同じになります。そこで、2つの義歯について、咀嚼時の安定について考えてみます。

咬合力に対する耐圧性について比較する

咬合力に対する耐圧性については、図からわかるように、床タイプの義歯はリンガルバーより床面積が大きいことから、明らかに優れています。

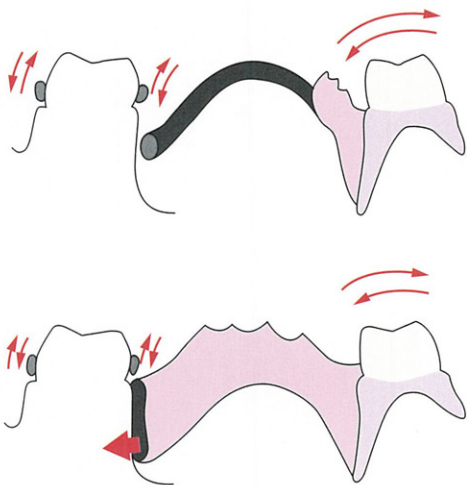
ローリングの動きに対する抵抗性を比較する

ローリングによる義歯の動きの様相を、図4-18-2に $\overline{6|6}$ 部の断面で示します。リンガルバーを使用した義歯では、上図に示すように、 $\overline{4|6}$ のクラスプの維持と把持作用によってのみ抵抗します。

一方、床タイプの義歯では、下図に示すように、反対側の義歯床の舌側床面がローリングに対して抵抗します。なぜなら、右側の人工歯のわずかな回転の動きでも、反対側では拡大されて大きな動きとなって現れます。また、この動きを止めるのはわずかな抵抗力でよいことから、反対側の義歯床でも十分動きを止めることができます。したがって――

→ $\overline{7-4}$ 欠損の部分床義歯の設計は、リンガルバーではなく、義歯床で作製すると、義歯は動かず、安定して咀嚼ができます。

ここで疑問が生じます。それは、舌側の義歯床の厚さが邪魔にならないか、ということです。そこで、義歯の快適さを決定する因子



4-18-2

大臼歯の1歯や、小臼歯の1歯が残存する部分床義歯をよくみかけます。このような孤立歯は、ほとんどクラスプの支台歯となるため、義歯の長期安定と咬合構築上で問題になることがあります。

義歯作製上での孤立歯の問題点

- ① 支台歯は、やがて咬合性外傷に罹患し、抜歯になる危険性がきわめて高い。
- ② 孤立歯は挺出したり圧下したりしていて、咬合平面にそろわない場合がある。

①項は、残り少ない孤立歯を、どのように保護するかという問題、②項は、咬合平面の構築に関する問題です。

本提言では、孤立歯の保護について解説します。②項については、提言14で解説しました。

図4・26・1に示す残存歯をみると、上図は7]、下図は6]が残存しています。同じ上顎大臼歯の1歯の残存でありながら、この2歯の予後はまったく異なります。予後の悪い歯は7]です。6]は比較的長期にわたって安定します。その理由を説明します。



4・26・1

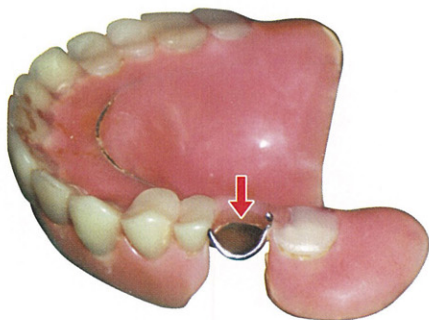
6]が残存する部分床義歯

患者さんの咀嚼側は、残存歯の6]の側になります。なぜなら、6]はスピーの彎曲の最下点にあたり、咀嚼の主役をなす歯です。図4・26・2に示すように、大きな咬合力を必要とする食品の破碎は、6]で行うこととなります。したがって――

→6]が残存する義歯では、大きな咬合力によって義歯が動かされることはありません。

さらに、6]が抜歯にならない大きな理由があります。それは、図4・26・3に示すように――

→両側の上顎結節を義歯床縁が十分にカバーできていることです。このことによって、義歯の左右の揺れが押さえられているのです。



4・26・2