

## 力の集中による欠損の進行

森本 達也

### Progress of Tooth Loss by the Concentration of Occlusal Force

Tatsuya Morimoto, DDS, PhD

#### 抄録

欠損歯列の評価として、咬合三角、アイヒナーの分類、受圧条件、加圧条件などから、症例の全体像の特徴、補綴物の効果とリスク、その後の進行の傾向などを推測している。しかし同じ欠損形態でも、その評価が処置方針に直結しない場合も多々あるため、さらに細かい評価項目を設けて、経過のなかから処置方針を考えていく方法をとっている。今回初期に予想された病態の進行がみられなかった症例を通じて、上記の評価基準の次の評価として、加圧条件にも影響する咬合力のバランスも、欠損歯列を読む評価指標として必要ではないかということを検討してみた。

#### 和文キーワード

欠損形態、経過からのトラブルの部位、代償性機能と力の集中

#### I. はじめに

欠損歯列を読む場合、歯牙、歯周組織の評価とともに咬合支持の数、配置、受圧、加圧条件などを最初に評価し、症例の全体像の特徴、補綴物の効果とリスク、その後の進行の傾向などを推測している。しかしその評価だけでは処置方針の決定には至らないのが現状である。そのため否応なしに個別対応となるが、そのなかからさらに共通項を見つけ次の評価指標を検討していくことも、読みを確実にするための作業と考えている。

本稿では、その評価指標として、加圧条件にも影響する咬合力の集中について提示する。

#### II. 症例 1

初診：1998年3月、1947年生まれ男性。

主訴：義歯を入れたい。

歯列単位の評価としてアイヒナーの分類B4、咬合三角第3エリアとなるが8と7は咬合支持が存在しB3、第2エリアに近い。歯牙単位の評価として7に骨吸収と6mmのポケットが存在するほかは3mm程度。

動揺度はペリオテスター値で7が30、1が20の値を示した(図1)。

欠損の評価として、アイヒナー分類、咬合三角から崩壊抑制が難しい位置にあり、特に左上の長い遊離端欠損は受圧、加圧条件も不良なため、義歯の安定や支台歯への負担が問題となることが予想された。さらに7の予後も不安で、この咬合支持を失うことで、すれ違い傾向の増加や残された前歯咬合支持歯への負担荷重が考えられた。

問題点への対応として、咬合の安定を得るため、①装着感を犠牲に床を拡大、②支台歯の負担は増すが強固な維持装置を用いる、③負担から支台歯を守るため、支台歯の固定、歯冠歯根比の改善を考えた。しかし、実際にどのような問題が生ずるのかわからないため、残存歯にあまり手を付けず最小限の介入で治療用義歯を装着し、どのような問題が起こるかを経過観察することとした(図2)。

12年経過したが大きなトラブルもなく、リライン、咬合調整ですんでいる。設計変更として、1の唇側ワイヤークラスプが破折したが、不都合もなく要望もあつたことからそのままの状態で使用、代わりに3にワイヤーを追加し、かえて1の負担が軽減できた。



図 1 Case 1  
Case summary at the first examination.  
症例 1  
初診時症例概要



図 3 Case 1  
Eleven years after treatment.  
症例 1  
11 年経過.



図 2 Case 1  
Treatment denture.  
症例 1  
治療用義歯装着時.

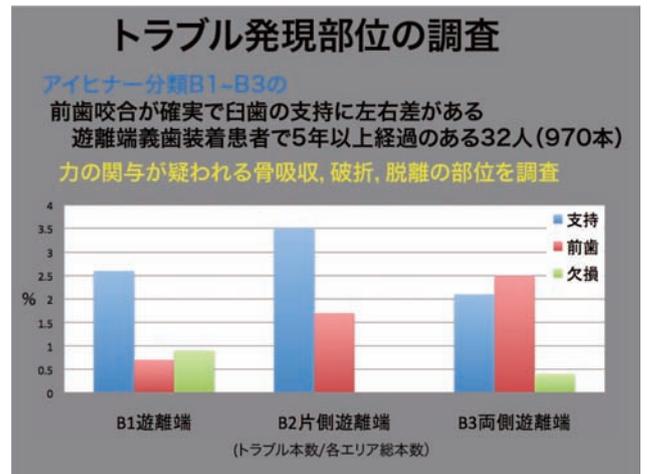


図 4 Research report of the expression site of troubling issues in the subject with extension base denture  
白歯遊離端義歯装着患者のトラブル発現部位の調査

このように、最初に予想した問題が起こらず、そのまま経過している症例も少なくない。この事例からも歯列の評価としてのアイヒナー分類、咬合三角、受圧加圧条件だけでは欠損歯列を読み切れず、歯牙の評価も含めてさらに細かい評価指標の検討が必要だと感じた(図 3)。

### III. トラブル発現部位の調査

そこで実際にどの部位にトラブルが起こるか調査した。対象は、5年以上経過のある、前歯咬合が確実に左右的白歯咬合支持に差がある遊離端義歯装着患者で、力の関与が疑われる骨吸収、破折、脱離が起こった部位を

調査した。その結果、片側遊離端欠損では咬合支持が確実な側にトラブルが多く認められた(図 4)。この結果から歯列内には均等に咬合圧が加わるわけではなく、代償性機能も含めて安定した部位に力が集中しトラブルが発現、それが欠損の進行に影響しているように思えた。逆に欠損部には加圧因子として考えられる咬合圧が加わらなければ予想したトラブルも起こらないとも考えられ、そのような見方で類似症例を検討してみた。

### IV. 症例 2

初診：1994 年 2 月，1940 年生まれ女性.



図5 Case 2  
Case summary at the first examination.  
症例2  
初診時症例概要.

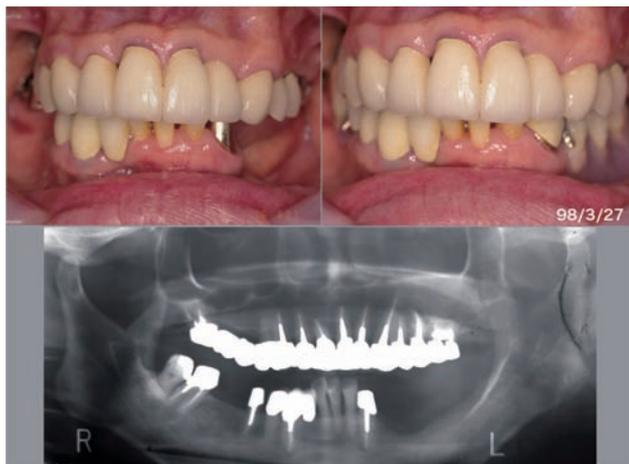


図6 Case 2  
Final prosthesis and panoramic radiography.  
症例2  
最終補綴物装着時.

主訴：左下が腫れた。

歯列単位の評価として $\overline{45}$ は抜歯となり、アイヒナーの分類 B2、咬合三角は第 2 エリア。歯牙単位の評価としては、多数歯に齲蝕、歯周処置が必要で、歯質、支持骨の予後に不安を残す状態であった (図 5)。

この当時、左下遊離端欠損の機能回復を最優先に考え、コーヌスクローネを用いることで支持性の高い義歯になることを期待した (図 6)。

$\overline{3}$ は、8 年後に二次齲蝕により再治療、その際、テンポラリーでクラスプに変更しても機能的に差がなく、支台歯に負担が少ないクラスプに変更した。それに対して支持の多い右側は、 $\overline{5}$ の内冠の脱離再製を繰り返し、



図7 Case 2  
Troubling issue after 11 years after treatment.  
症例2  
11年経過のトラブル、変化.

最終的に破折により抜歯に至った。さらに $\overline{43}$ の近心傾斜、 $\overline{7}$ 内外冠の咬合面の粗造感、穴を見ても力の大きさが想像できる。

このように右側への力の集中が予想されたなら、右下は Bridge で対応したほうが欠損の進行抑制に効果があったかもしれない (図 7)。

## V. 症例 3

次に力の集中が義歯の安定に効果があったと思われる症例を提示してみたい。

初診：1996 年 6 月、1925 年生まれ男性。

主訴：義歯が痛くて嚙めない。

歯列の評価として症例 1 よりさらにグレードが悪いすれ違い一歩手前の症例で、歯牙の評価としては $\overline{23}$  $\overline{3}$ に支持組織の不安がある。

歯列、歯牙の評価の他に、欠損が大きくなれば下顎位の安定、顎堤の状態、唾液の性状なども考慮するが、この症例の下顎位は不安定で、位置を収束させるのに苦労した。治療中、ほとんど左咀嚼、タッピングから下顎を少し左後方に偏位させた状態でクレンチングをすることが本人の自覚を含めてわかった。(図 8)

すれ違い一歩手前で義歯の安定は難しいが、上顎は可能な限りリジットになるようにコーヌスクローネを用いた。

本来なら左右均等に機能回復させることが重要な目的となるが、この症例では右側に力が入ると上顎義歯の転覆、咬合不安定、転覆の支点となる支台歯への負担荷重を招くおそれが高い。それに比べて、まだ、左下遊離端のほうが義歯による支持が可能で、左咀嚼、左クレンチ



図 8 Case 3  
Case summary at the first examination.  
症例 3  
初診時症例概要。



図 9 Case 3  
Final prosthesis and panoramic radiography.  
症例 3  
最終補綴物装着時。

ングもふまえて、本来の目的から外れるが左を使うことを勧めた。また、その負担に「3」だけでは耐えられないと判断し、「2」と連結し支台歯を補強した(図9)。

10年間、大きな問題もなく経過してきた(図10)。顎堤は右上に比べ、左下が発赤、圧痕も強く、左側に力の集中が推測される(図11)。咀嚼側は左、左クレンジングの変化もないが、左下義歯部の疼痛は数回であった(図12)。「6 7」の外冠に浮き上がりがあるが、「3 4 5」の内冠の適合にあまり変化はなく、二次固定効果があるように思える(図13)。その理由として、一番力が入る咬合状態は、「3 4」部に力を集中させる形で咬合する(図14, 上)。これが「3 4 5」の外冠をシートさせ固定効果が得られるばかりか、上顎義歯が予想より安定してい



図 10 Case 3  
Intraoral views at 10 years after prosthetic treatment.  
症例 3  
10年経過時正面観。



図 11 Case 3  
Comparison of intraoral views in 10 years.  
症例 3  
10年間の上下顎堤の変化。



図 12 Case 3  
Comparison of intraoral views in 10 years.  
症例 3  
10年間の義歯装着時咬合面観の変化。



図 13 Case 3  
Comparison of intraoral views in 10 years.  
症例 3  
10年間の義歯装着時側方面観の変化。

ることにつながったと考えた。今まで床裏装も行っていないが、床内面の汚れも少なく、不適合な状態は感じさせなかった(図 14, 下)。

## VI. 考 察

片側遊離端義歯では、反対側にトラブルが多く認められた。このことからアイヒナー分類や咬合三角などの評価指標では咬合圧が歯列に均等に加わることを前提に考えられているが、部分的に集中した場合には欠損部への加圧因子も変化し、従来の予想とは異なる問題が発現することもあるため、咬合圧の分布も欠損を読む上での評価指標になるのではないかと考えた。



図 14 Case 3  
Changing of centric occlusion and the most functional mandibular position, and the food debris in basal surface of denture.  
症例 3  
咬頭嵌合位と一番力の入る下顎位の位置変化と義歯内面の汚れ。

さらにこの場合、欠損部への配慮より力が集中している場所への対応を優先させたほうが良い場合もあると考えた。

著者連絡先：森本 達也  
〒418-0056 静岡県富士宮市西町 5-7  
森本歯科医院  
Tel: 0544-26-3080  
Fax: 0544-26-1401  
E-mail: tatuya@plum.ocn.ne.jp

## Progress of Tooth Loss by the Concentration of Occlusal Force

Tatsuya Morimoto, DDS, PhD

Tokai Branch  
(Morimoto Dental Clinic)

Ann Jpn Prosthodont Soc 4: 158-163, 2012

### ABSTRACT

Assessments of the partially edentulous arch are conducted the grasp of the overview of clinical case, the predictions of the effect and risk factors of prosthesis and the prognostic factor on the basis of the examination of the dento-occlusal triangular relationship, Eichner classification, receiving factor and pressure factor. However, there are clinical cases that the above-mentioned assessments are not connected with the treatment plan, even if the partially edentulous arches are the same cases. Thus, the balance of occlusal force as the assessment indicator for the partially edentulous arch is useful in addition to the above-mentioned assessments.

### Key words

partially edentulous arch, the region of clinical problem, compensatory function and concentration of occlusal force