

欠損歯列におけるリスク因子データの評価

牛島 隆

Evaluation of Risk Profile on the Partially Edentulous Arch

Takashi Ushijima, DDS

抄録

欠損進行のリスク因子は初期欠損から、中期欠損、多数歯欠損といった欠損進行の過程のなかで、その影響の大きさは異なっており、補綴設計を考えるうえでも、その比重を考えながら進めていく必要がある。個々のケースに対峙したときに、どういった因子が欠損進行に影響するのかを思考する場面では、すべての因子を総合的に判断し、柔軟な個別対応が必要になるが、仮説の検証のためには、問題点を一つひとつバラバラにしてみたほうが考察しやすく、欠損の進行にかかわる要素の分析とその傾向を探ってきた。今回は欠損進行に関する臨床データを分析し、「欠損歯列を読む」ことの一助としている例をご紹介させていただきたい。

和文キーワード

欠損進行の因子、臨床研究、評価と予測

I. はじめに

欠損の進行にはさまざまな要素がかかわっており、欠損歯列自体の状態に加えて、個別性の問題も大きく影響するため、「欠損歯列を読む」という作業は非常に難しい。特に力や疾病のリスク、顎運動などの個体差が大きい要素は、欠損補綴の処置方針を考えるうえで重視しなければならない事項である。しかしながら最初の欠損歯列のスクリーニングの段階では、その個別性のある程度排除しなければ見えないことも多く、まずは欠損歯列自体の評価を行って、そのうえで個別性等を考慮した処置方針を決めていくようにしている。今回はその欠損歯列の評価に関して、これまで調査した臨床データとその考察について述べたい。

II. 咬合支持歯のリスク

「欠損歯列を読む」ということが、その時点の欠損の評価をし、症例の予後を予測して、処置方針を決めていくということだとすれば、できれば経過が難しい方向へ

行かないように読んでいきたい。片顎のみの無歯顎、左右や前後のずれ違いと、いわゆる終末像ともいえる状況は、補綴的にも対応が非常に困難で、これらのようなケースには欠損が拡大していく流れや傾向といったものが強くあり、いったんその方向に向かってしまうと、坂道を転がるようにその流れは止めづらくなってしまいうというイメージがある。

そういった傾向がどのような要素で出現するのか、そう考えたとき、まず頭に浮かんだのが、咬合支持歯というキーワードであった。支持歯というのは、負荷がかかるために失われやすいのではないかと、それゆえずれ違いのようなケースが出てくるのではないかと、そのようなディスカッションを繰り返しているなか、実際の患者さんのデータをとって調べようと熊本の23名の歯科医師が協力し、一定期間に来院した患者で抜歯をしたケースを調査し、923名、2,221本の抜去歯牙に関して、年齢、性別、部位、抜歯原因、咬合支持歯か否か、歯周病の状態、残存歯式などのデータを集めた(図1)。

理論上咬合支持をしている歯牙が喪失する確率と実際の抜歯した歯牙が咬合支持歯であった割合を近似式で結んだものを比較した。その結果、初期の4~5歯欠損ま

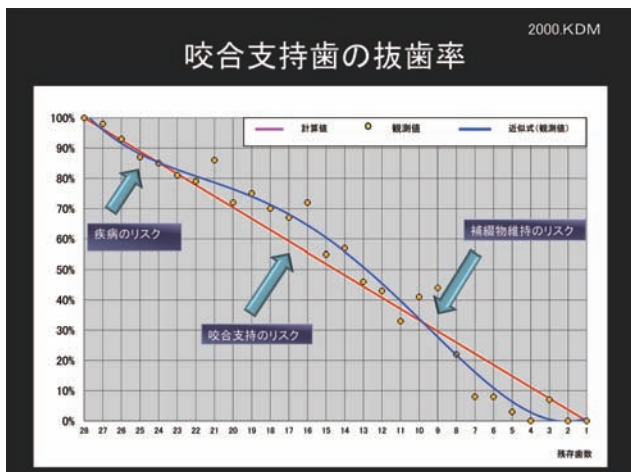


図1 咬合支持歯が抜歯になった割合と理論値の比較。

では、計算値とほぼ同じであるが、欠損が進むにつれて、咬合支持歯がなくなる割合が増え、10 歯欠損前後がピークになる。その後割合は少しずつ下り、10 本歯が残っている状態くらいで計算値より下回るといった結果であった。抜歯の原因も同時に調査しており、欠損の始まりに関して分析した結果と総合して考察すると、初期の欠損は歯種や疾病のリスクで始まって、欠損が進むにつれ徐々に咬合支持のリスクが高まり、支持をしている歯が失われる確率が増加する。さらに欠損が進み、10 本以下になると、咬合支持をしている歯の方が少なくなり、割合としては計算値を下回って、逆に義歯の維持歯といった補綴のリスクが高くなっていくのではないかと考えた。特に、咬合支持の数と残存歯の数のバランスは大切で、たとえば図2に示す17 歯残っているケースで、歯式のように3カ所咬合支持があるとする。この咬合支持をしている歯がなくなる確率は6/17 となり、理論的には35% 程度なのだが、実際には80% 以上がこの咬合支持をしている歯が抜歯になっていた。このように欠損の進行度合いや、残存歯数と咬合支持箇所との関係により咬合支持のリスクが変わってくるということがわかった。

III. 初期遊離端欠損のフォースバランスリスク

では、咬合支持のリスクが高くなる前の段階から欠損の拡大予防ができないだろうか。少数歯欠損において、特に遊離端欠損というものが、欠損歯列としてのリスクが高まり始めるきっかけとなりやすいという視点から、たとえば67 片側遊離端欠損になったときに、欠損側5 番の力学的負担が高くなり、遊離端拡大につながりやすいのではないかと、という仮説をたて、デンタルプレスケー

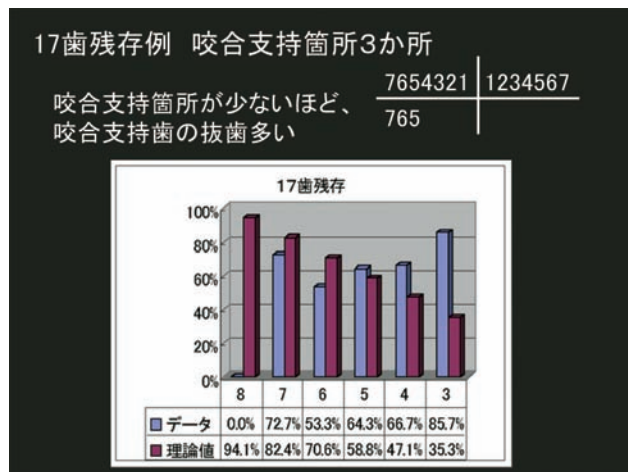


図2 残存歯数と咬合支持箇所のバランスは咬合支持歯の喪失に影響する。

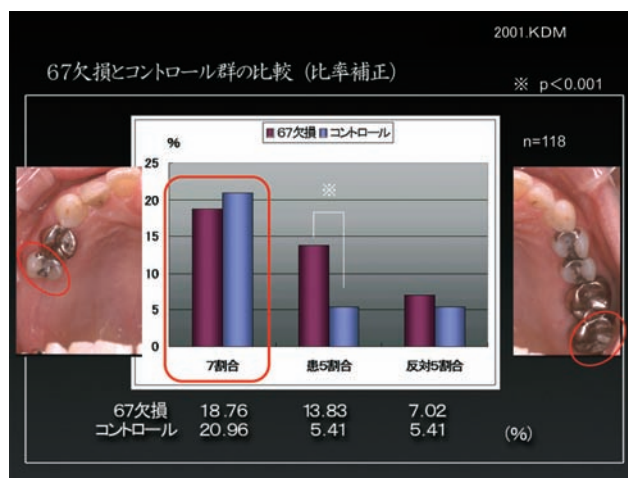


図3 欠損側5番はコントロールに比べ、2.5倍もの負荷がかかるが、健側7番のほうが依然大きな負担過重がかかる。

ルを利用して、片側遊離端症例と、全歯が揃っている症例のフォースバランスを比較、検証してみた。デンタルプレススケールに関しては、力の大きさは計測ごとにばらつき、研究データとしては不相当であったが、バランスをみるという点では、計測値が安定しており、欠損側の5番と反対側の5番、7番について力がかかる割合を調査した。前回同様、スタディグループで118 症例集め、分析、集計したところ、欠損側の5番はやはりコントロールに比べ、2.5倍もの力の集中が起きていた(図3)。しかし、一方で、欠損反対側の7番には、力の集中がある5番以上の負担割合があることも明らかになった。

これは遊離端欠損が発生しても、そのまま遊離端側の歯が失われていくのではなく、反対側の白歯部が悪化す

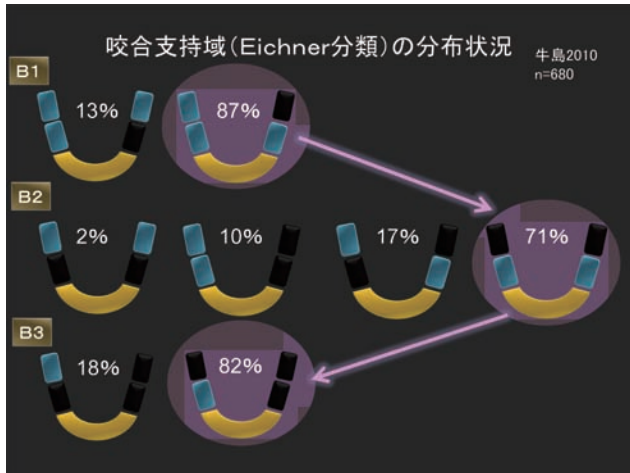


図 4 Eichner 分類の分布をみると、欠損進行の大まかな流れがみえてくる。

ることも多いという臨床実感に一致した結果であった。

IV. 欠損拡大の傾向

図 4 は当医院の患者さんの残存歯における Eichner 分類の分布割合を調査したものである。臼歯部咬合支持が 1 カ所だけ失われている B1 では大白歯部の支持がなくなっているものが 87%、B2 では両側の大臼歯が 71%、そして、B3 では片方の小白歯域の支持が残っているものが 82% であった。残存歯の状況だけを見ると、片側大臼歯域がなくなり、反対側大臼歯域がなくなり、左右どちらかの小白歯域が失われるという道筋をたどる症例がもっとも多いのではないかと予測される。

V. 片顎遊離端欠損のリスク因子

実際、片側遊離端欠損において、次にどの部位が欠損しているかという抜歯データを集計したところ、反対側の支持のある大臼歯が喪失していたのが 42%、反対側の支持のある小白歯が 15% で、遊離端の反対側で半数以上を占めていた。一方で、欠損側の最後臼歯がなくなる割合は 13% であった。すなわち、多くの場合欠損している反対側、つまり噛みやすい方の歯が悪くなり、欠損が拡大しているのではないかとと思われる。

ではどのような要素があるときに欠損側の咬合支持が失われ、遊離端が長くなっていくのか、筆者医院のデータで、この遊離端側の歯の喪失にかかわる要素を、ロジスティック解析で処理したところ、失活歯であることが、オッズ比として 8.5 倍、歯周疾患であることが 2.84 倍であった。欠損がそれほど長い遊離端でないというこ

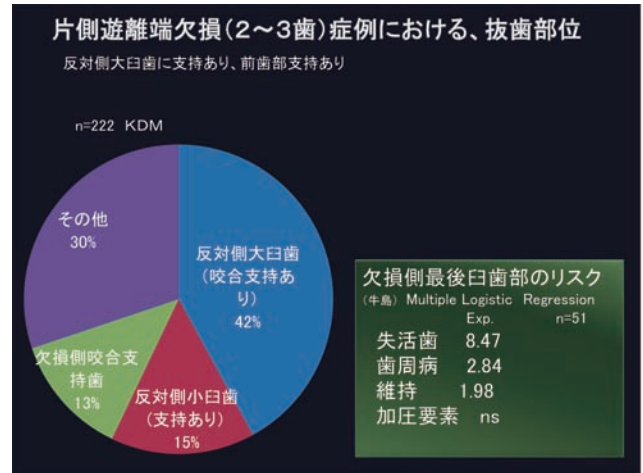


図 5 半数以上は反対側の咬合支持がある部位が喪失し、遊離端が拡大するのは、歯牙の状況が大きく影響しているようである。

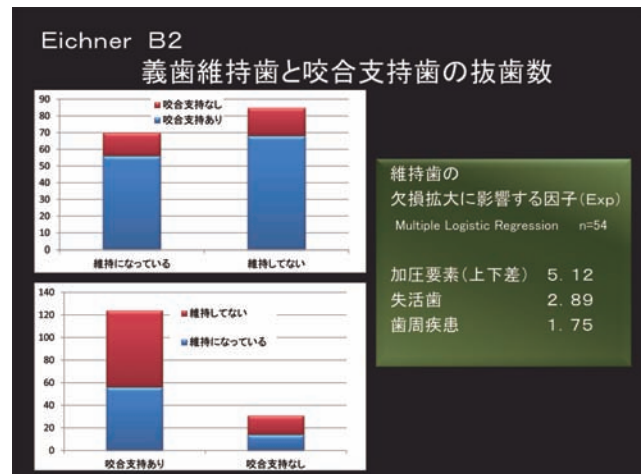


図 6 Eichner B2 では補綴物維持よりも咬合支持リスクのほうが高く、維持歯の喪失は、加圧要素や歯牙の状態がかかわっているようである。

とで、補綴物の維持歯としてのリスクは低く、また加圧要素に関しては有意とはいえなかった。このロジスティック解析はサンプル数も少なく、変数を少し変えると結果もずいぶん変わるため、あくまでも目安にしているにすぎないが、逆の見方をすると、欠損側の咬合支持をしている歯のフォースバランスの変化としての負荷は大きくなるものの、歯髄の有無、支持組織の健康状態によっては、それほど簡単には悪くならないのではないかと感じた(図 5)。

VI. Eichner B2 症例のリスク因子

さらに欠損が進み咬合支持のリスクが高くなると予想



図7 初診時(左)と補綴後(右) Eichner B3 症例であるが、右も含めて3カ所の支持は得られた。



図9 右上支持が失われた途端、トラブルが加速し、バランスを考え右上にインプラントによる支持をつくったところ、経過は安定している。



図8 咀嚼中心の左は補綴物の破損が繰り返し、インプラントで対応した。右奥を支持していた右上7がセメント質剥離で抜歯となった。

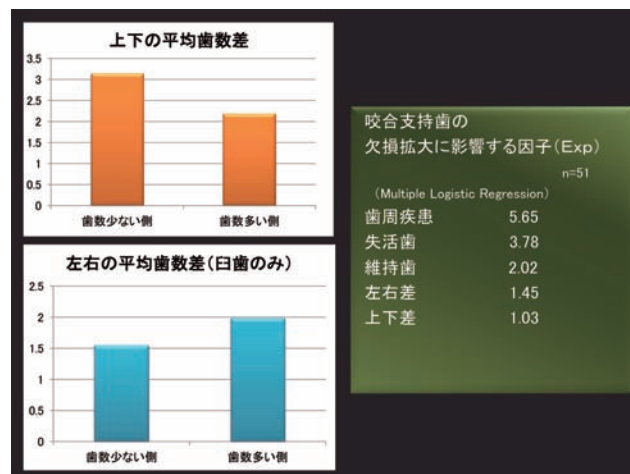


図10 臼歯部の咬合支持が失われていくと、上下・左右歯数差の影響が強くなっていくようである。

される Eichner B2 症例において、抜歯となる歯牙は義歯の維持歯と咬合支持歯どちらが多いのかということ調べてみると、維持歯になっている歯となっていない歯はあまり変わらず、咬合支持をしている歯牙のほうが、していない歯よりも4倍多いという結果であった。つまり、欠損が進み補綴物の維持というリスクが出てくるが、欠損拡大の視点では、咬合支持か否かという要素の方が高い状況であるということであろう。では咬合支持以外のリスク要素としての、義歯を維持している支台歯のリスク要素はどうかということで、解析をしたところ、B2のケースでは、歯髓の有無や、歯周疾患のリスクもあるものの、加圧要素、つまり上下の差が大きく影響しはじめていたようであった。逆にいえば、加圧要素、

上下のバランスが取れ、咬合支持箇所が安定しているケースは予後も安定傾向になりやすいということもいえるかもしれないし、臨床実感とも一致する(図6)。

VII. Eichner B3 のリスク因子

臼歯部が欠損してきても、前方歯群が揃い、上下の歯数と位置関係のバランスが取れている場合、比較的安定傾向にある。しかし同じ B3 でも配置バランスが崩れると、欠損拡大の危険が訪れる。患者は初診時65歳の女性。11歯残存、咬合支持が3カ所である。患者の希望もあり、上顎は義歯、下顎の左下は歯冠外アタッチメントを用いて、片側の義歯で対応した。右下6番の遠心

部分と右上7番がかろうじて咬合させることができたので、支持は3点確保している(図7)。しかし、咀嚼の中心は左の小白歯部分ということになり、わずか1年半ほどで、左のポーセレンや義歯が破損、補修してもすぐに再び破損する状況で、結局6番部にインプラントを1本埋入し、左の支持を安定させた。また以前から右上7番は骨欠損があったがセメント質剥離がみられ、2004年には抜歯をせざるをえない状況になった(図8)。右上の支持がなくなった途端、前歯部に動揺が起こり、左上クラウンが脱離しと一気に上顎が悪化の傾向を示してきたため、右の支持をつくる必要があると考え、右上にインプラントを埋入した。義歯を外した状態でも支持が得られることが肝要と考え、クラウンを被せて、義歯の維持歯としたかったことと、フードテーブルの大きさを左と同じにしたかったため、2本埋入した。それからは前歯も安定し、経過は6年と長くないが、現在も特に問題なく経過している。これにより支持箇所を増やしたということだけでなく、上下、左右のバランスを取ったことが大切であったことを実感した(図9)。

Eichner B2でも上下の歯の数の差というものが要素

として出てきたが、Eichner B3でみると、歯数が少ないほうが失われやすい。左右でみると多いほうが失われやすいという集計結果がみられ、特に上下では歯数差が大きい傾向が顕著に出ているようであった(図10)。さらにEichner B3で咬合支持をしている歯が喪失するかどうかにかかわる影響を解析してみると、個別の歯牙の状況が最も高く、維持歯、左右差、上下差の順であった。

以上、欠損歯列を読むうえで、臨床データからみえてきたことを述べさせていただいた。欠損のステージによって、リスク因子の影響は異なっており、欠損歯列を読み、いかに拡大させないかを考えるうえでは、群としての傾向を掴むことが有効だと感じた。

著者連絡先：牛島 隆
〒862-0911 熊本県熊本市健軍 4-14-10
牛島歯科医院
Tel: 096-367-8000
Fax: 096-367-8122
E-mail: ushijima@bronze.ocn.ne.jp

Evaluation of Risk Profile on the Partially Edentulous Arch

Takashi Ushijima, DDS

Kyushu Branch
(Ushijima Dental Clinic)

Ann Jpn Prosthodont Soc 4: 164-169, 2012

ABSTRACT

The influence of risk factors during the course of tooth loss widely varies in stages ranging from the initial loss to extensive edentulous dental arch. Therefore it is necessary to consider the weight of risk factors when the design of prostheses is determined. On the occasion to investigate what kind of factors are related to the course of tooth loss when faced with individual cases, a total evaluation involving all risk factors and pliable consideration is required. When the hypotheses are verified, however, it would be appropriate to focus on individual problems. The author has performed analyses of factors for the course of tooth loss and their trends. This paper demonstrates some examples of clinical data analyses of risk profiles on a partially edentulous dental arch.

Key words

factor of tooth loss, clinical study, evaluation and prediction