

症例報告

聴力を指標とした咬合バランスの改善による 歯槽骨の回復と全身症状の軽減した症例報告その1

長坂歯科

長坂俊幸, 矢野秀佳, 長坂 齊

The cases of the recovery of alveolar bone and relief from general symptoms caused by improvement of occlusion balance with hearing system as a sensor

Nagasaki Dental Clinic

Toshiyuki Nagasaki, Hideka Yano and Hitoshi Nagasaki

和文抄録：咬合治療を行っていくうえで、しっかりと客観的データを指標とし、治療を行っていくことが重要となる。咬合は、患者自身の主観が大きく関与してしまって、それを客観視することのできる信頼性の高いデータを利用し治療を行う必要がある。今回の症例報告は、歯周病および全身症状を主訴として来院した患者に、オージオメータで測定した聴力をセンサーとし、左右前後のイコライジング・スタビライジングをもたらすように治療を行うことで、正常な咬合へと導き、歯周病および全身症状がどのように改善されるかを調べた。その結果、オージオメータで測定した聴力をイコライジング・スタビライジングする位置へと導くことで、咬合が正常な位置で安定し、歯周病・全身症状に改善がみられた。

キーワード：聴覚、咬合バランス、咀嚼指導、歯周病

I. はじめに

咬合の異常が全身にも多くの異常をもたらすことはこれまで数多く報告されており^{1~6)}、臨床でもそのようなケースに遭遇することは多い。患者の中でも咬合が全身にもたらす影響は徐々に浸透しており、初診時に、過去の歯科治療が原因で頭痛・肩こり・耳鳴りのような全身症状が発症してしまったと訴えてくる患者も少なくない。そのため、初診の際に口腔内状況だけでなく、全身症状を問診しておくことは非常に重要であり、その後の処置にも大きく役立ってくるだろう。また正常な咬合により歯周病に改善がみられるという報告もこれまでにある^{7, 8)}。しかし、正常な咬合へと誘導することは非常に困難である。咬合は動的なものであるため咀嚼運動をあわせて診ていく必要がある。正常な咀嚼運動と異常な咀嚼運動を判別する際、患者の主観にゆだねてしまうことは非常に危険である。患者には慣れ親しんだ顎位があるため、本来ならば正常な咬合であっても違和感が出る場合がある。そのため、咬合治療は客観データを指標とし、正常な咬合を診断していくこ

とが重要となる⁹⁾。本症例では、歯周病を主訴として来院した患者の咬合状態を、聴力データを指標に治療していく、それに伴い歯周病にどのような変化がみられるのかを調べた。咬合状態の改善を判断する方法として、オージオメータによる聴力を指標とする。聴力値を指標とした咬合治療は今までにも多く報告されているため、エビデンスについてはそちらをご参照いただきたい^{10~13)}。右側偏位咀嚼では右の聴力が低下し、左側偏位咀嚼では左の聴力が低下する。左右でバランスよく噛むことができると左右の聴力値が均等化てくる。これをスタビライジングと呼ぶ。前歯部偏位咀嚼では高音領域の聴力が低下し、臼歯部偏位咀嚼では低音領域の聴力が低下する。前後でバランスよく噛むことができると高低音の聴力が均等化てくる。これをイコライジングと呼ぶ。オージオメータで聴力がイコライジングおよびスタビライジングするポイントを探しながら咬合の治療を行っていく（図1）。聴力値がイコライジング・スタビライジングするように咀嚼指導を行うことで、前後的および左右的に均等な咀嚼バランスが得られる¹⁴⁾。

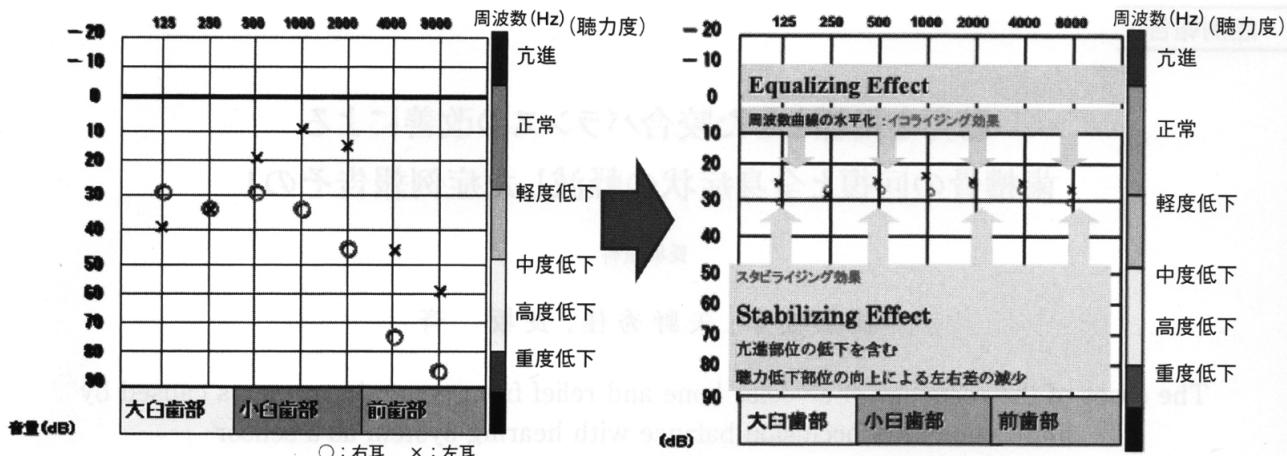


図1 イコライジング・スタビライジング



図2 初診時口腔内写真正面観



図2 初診時口腔内写真正面観

II. 症例

- 患者：82歳、男性。
- 初診日：1994年1月。
- 主訴：歯がグラついていた。抜けそうな歯があり、うまく噛めない。歯を抜くようにいわれたが、極力抜きたくない。
- 現病歴：3カ月前より全顎的に歯の動搖を自覚。それに伴い全身症状が悪化。近医を受診したところ全顎的に抜歯するしかないといわれ、セカンドオピニオンで当院を受診。歯周病は月に一度近医にてスケーリングを行っている。
- 既往歴：高血圧。
- 生活歴：妻と二人暮らし。
- 現症

- 全身所見：頭痛・肩こり・腰痛・耳鳴り・難聴・左右とも腕を上げにくい。前で噛むということを意識したことはない。普段は奥で噛んでいる。
- 局所所見
 - 口腔所見(図2・3)：全顎的に不良補綴物多数。歯肉の腫脹、発赤あり。



図3 初診時口腔内写真側面観

(2) 聴力結果(図4)：左右ともに低周波数帯の聴力値が高周波数帯の聴力値よりも低下していることがわかる。そのため左右ともに大臼歯部咀嚼の傾向が強いことがわかる。

8. 診断

- 診断名
歯周炎…全顎
う蝕…#18, 17, 16, 15, 14, 13, 12, 11, 21,

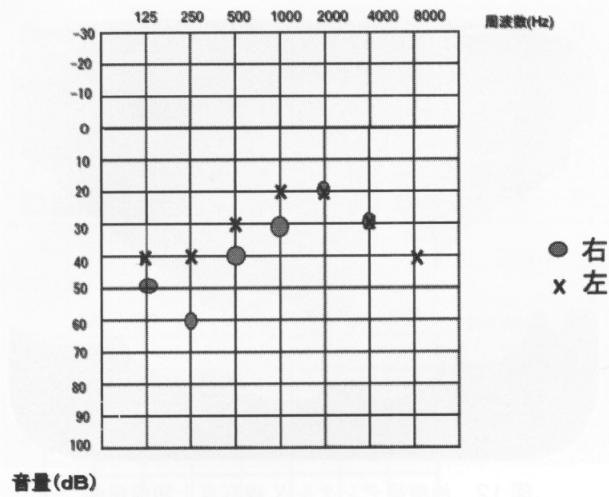


図4 初診時オージオメータ測定結果

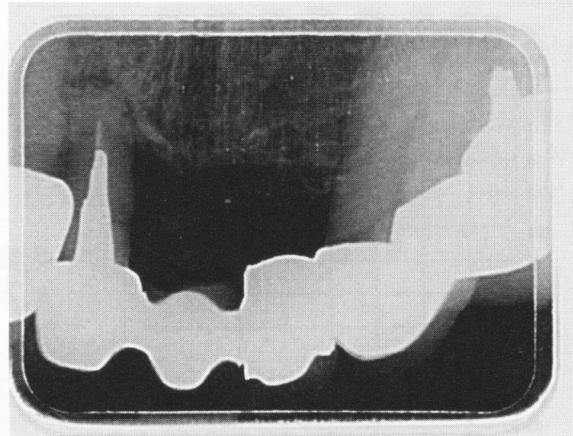


図6 初診時デンタルX線写真上顎前歯部

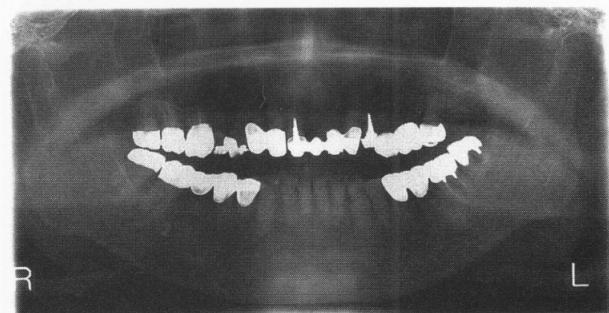


図5 初診時パノラマX線写真

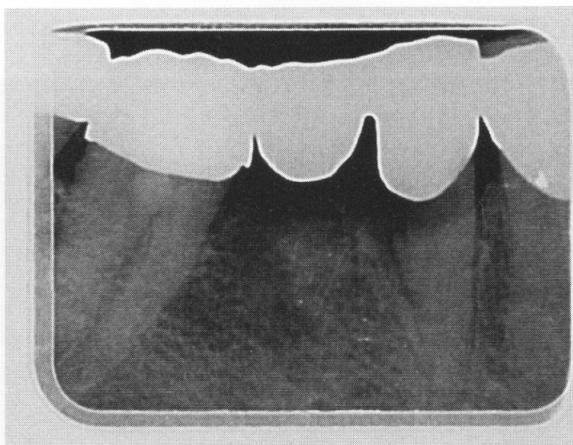


図7 初診時デンタルX線写真下顎右側臼歯部

動揺度	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上顎	5	5	4	4	4	5	4	6	5	5	5	5
	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4
下顎	7	6		4	4	3	3	3	4	3	4	5
動揺度	2	1		1	0	0	0	0	0	0	0	0

図8 初診時歯周基本検査

23, 24, 25, 27, 38, 37, 35, 34, 33, 31,
41, 42, 44, 45, 46, 47, 48

不良補綴物…#18, 17, 16, 15, 14, 13, 12, 11,
23, 24, 25, 27, 38, 37, 35, 44, 45, 47, 48
慢性化膿性根尖性歯周炎…#17, 16, 11, 24, 25
暫間固定…#44, 45 間・#18, 17 間 TFix による
固定

2) 診断根拠

パノラマX線写真（図5）：全顎的に水平性の骨吸收がみられる。臼歯部では垂直性の骨吸收もみられる。

デンタルX線写真前歯部（図6）：根尖付近までの骨吸收がみられる。

デジタルX線写真臼歯部（図7）：根長2分の1程度の骨吸收がみられる。

歯周基本検査（図8）：臼歯部では5～7mm程度の歯周ポケットがみられる。また上顎の前歯部にも6mmの骨吸收がみられる。

9. 治療計画

不良補綴物の再補綴処置を行う。根尖性歯周炎部位は感染根管処置を行う。全顎的な不良補綴物の除去、二次う蝕処置を行う。補綴治療中は必ずTeCを用いる。

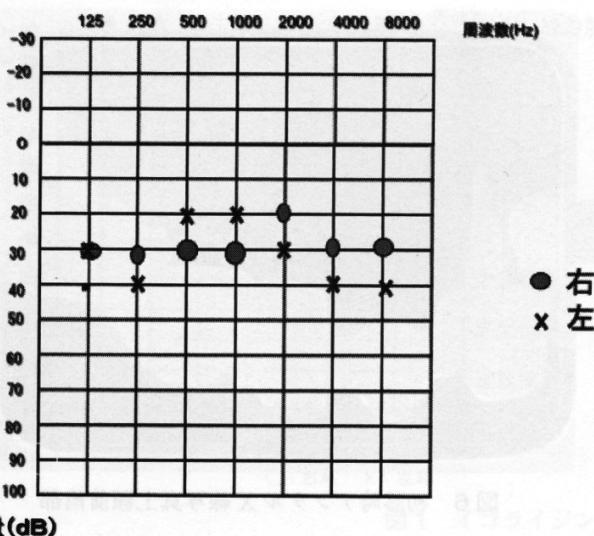


図9 #14,15,24,25 補綴後オージオメータ測定結果

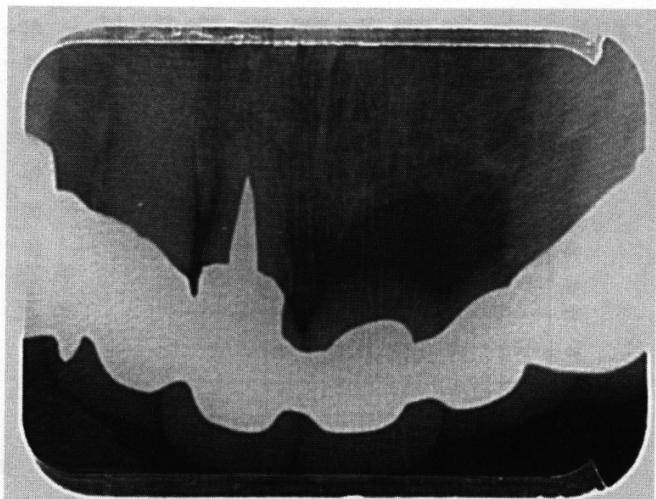


図12 治療後デンタルX線写真上顎前歯部

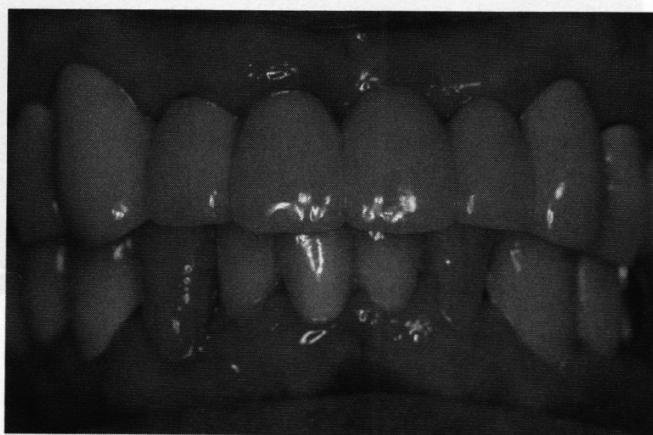


図10 治療後口腔内写真正面観

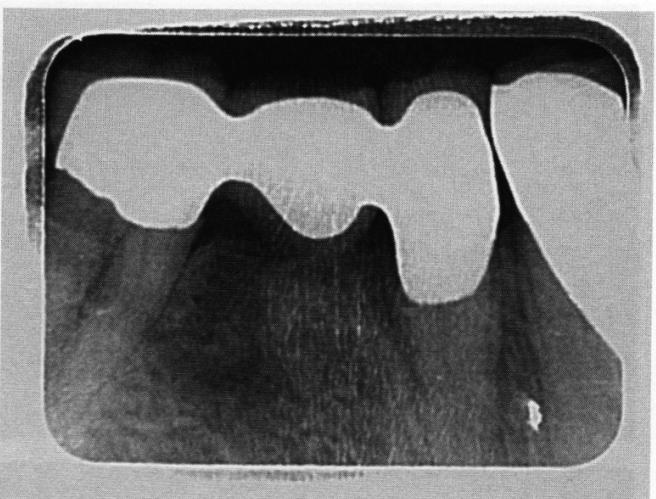


図13 治療後デンタルX線写真下顎右側臼歯部

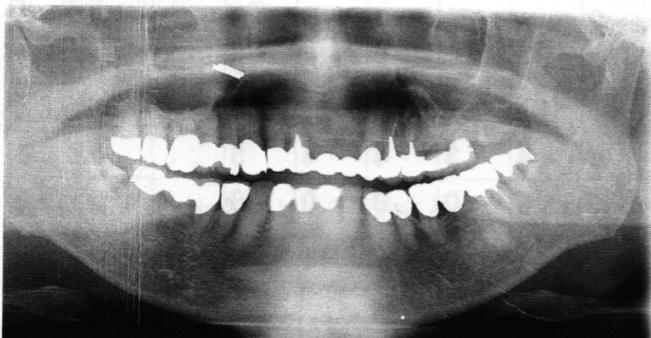


図11 治療後パノラマX線写真

TFixでの暫間固定部は連結冠による再補綴を行う。補綴物のバイトを決定する際、オージオメータによる聴力の変化を指標とする。左右聴力がイコライジング・スタビライジングへと変化する位置にバイトを合わせていく。イコライジングとは前後で均等に噛めるときにみられる聴力値であり、スタビライジングとは左右で均等に噛めるときにみられる聴力値である。聴力検査は毎回の来院時に治療前後で測定し、治療で変化した噛み合

わせが正しいほうへと進んでいるかを確認する。補綴治療と並行して、長年の癖となってしまっている偏位咀嚼を改善するための咀嚼指導を行う。聴力結果で左右ともに高周波領域の聴力に比べ低周波領域の聴力に低下がみられる。つまり左右ともに大臼歯部偏位咀嚼が多いため、仮想の前後中心を第一・第二小白歯部に想定し、上顎においてその部位の接触状況を高め、前歯で咀嚼する指導を初診から通じて行う¹⁵⁾。オージオメータによる聴力測定は毎回来院時に実施し、咀嚼練習の評価を行う。また不良補綴物の除去前、TeC装着後、再補綴時にはかならずオージオメータによる聴力測定を行い、咬合の評価を行う。歯周病処置としては、外科処置などは行わず、スケーリングを行う歯周基本治療までとする。

10. 治療方法およびその経過

咬合の前後中心となる歯から治療を行う。#14, 15, 24, 25の不良補綴物を再補綴する。根尖性歯周病部位は感染根管処置を行い、陶材焼付铸造冠による再補綴を行う。治療中はTeCを使用する。#25はブリッジの支

動揺度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上顎	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4
	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4
下顎	4	3		3	3	2	2	1	3	2	2	3
動揺度	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0

図 14 治療後歯周基本検査

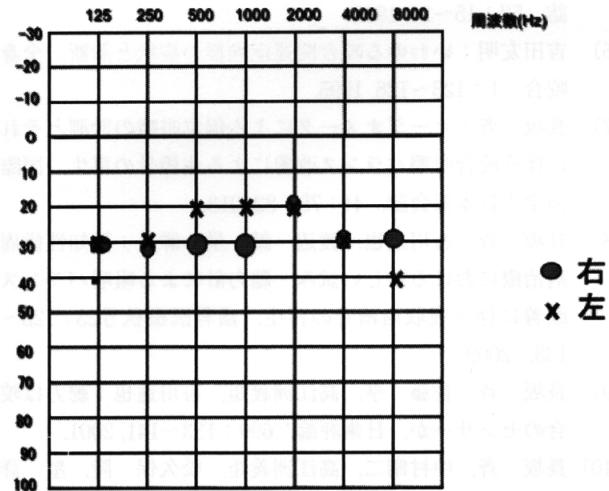


図 15 治療後オージオメータ測定結果

台のため #25, 26, 27 はブリッジによる再補綴を行う。上顎小白歯部の補綴治療を行った後から、頭痛・肩こり症状の軽減がみられた。#14, 15, 24, 25 再補綴後のオージオメータによる聴力結果（図 9）では左右ともに低周波帯の聴力が上がっている。つまり小白歯部に咀嚼機能を与えたことで、大臼歯部にかかる負担過重が軽減されたことがわかる。つぎに #12～#23 のブリッジ・#13 を陶材焼付铸造冠にて再補綴し前歯に咀嚼機能をもたせる。患者は前歯再補綴処置後、今まで感じることのできなかった前歯で噛んでいるという実感が得られたとのことであった。つぎに #18～#16 まで連続冠による再補綴処置を行う。上顎の補綴処置が終了した後、#47～#44 まで連続冠による再補綴処置、#33・34 の陶材焼付铸造冠、#35～38 までのブリッジ再補綴処置を行う。その後 #42・41・31 のう蝕処置を行う。治療期間（再補綴処置終了まであり、その後もメインテナンスは継続中である）はおよそ半年である。

11. 治療結果

主訴である全身症状（頭痛・肩こり・腰痛・耳鳴り・難聴・左右とも腕を上げにくい）は、上顎小白歯の再補綴治療を行った直後に改善がみられた。また、上顎小白歯の再補綴処置を行った後から患者自身が治療についての成果を実感してきたようで、ブラークコントロール

に関しても積極的に行なうようになってきた。全再補綴処置後に口腔内写真・X線写真・歯周基本検査を行い、歯周病についての診査を行った。

- 1) 口腔内所見（図 10）：全顎再補綴処置後の口腔内写真である。全顎的にみられた歯肉の腫脹・発赤が改善された。退縮していた歯肉も再補綴物のマージンにそって回復がみられた。
- 2) X 線写真（図 11～13）：全顎的にみられた歯槽骨の水平性骨吸収に改善がみられた。前歯部では根尖付近までみられていた骨吸収が根長 2 分の 1 程度まで、臼歯部では根長 2 分の 1 までみられていた骨吸収が正常位置へまで改善がみられている。
- 3) 歯周基本検査（図 14）：全顎に歯周ポケットの減少がみられる。

オージオメータによる聴力検査は治療ごとに行なっていた。全再補綴処置後のオージオメータによる聴力結果（図 15）では低周波数帯の聴力値が左右ともに上昇しコライジングがみられ、大臼歯部への負担過重が改善されたことがわかる。左右の聴力値も診療では右に比べ左の聴力値が低下していたが、再補綴処置後は左右差がなくスタビライジングがみられ、左側偏位咀嚼に改善がみられたことがわかる。

III. 考察

現在診療で用いられる咬合の評価方法は主に咬合紙を用いた診査が中心になっている。しかし咬合紙による咬合診査は、術者の経験に頼るところが多くなり、咬合接觸の微妙な色の違いなどは経験を積まないと判断が難しくなる。そのため術者による差や患者への理解度が求められないなどの欠点がある。そこで何かしら客観的に数値としての判断材料があれば、術者・患者ともに治療を進めやすくなる。治療は術者だけで行っていくものではなく、患者にも積極的に治療に参加して頂く必要がある。聴力値のように毎回数値として評価できるものがあると、患者も改善を実感することができ、治療にも積極的に参加して頂ける。患者が治療中、聴力は正常に近づいているが、患者の主觀ではまだどこで噛んだら良

いのかわからないといっていたことがあった。その際、客観データとしての聴力データがなければ、患者の主観に応じ咬合調整を進めていただろう。その場の主観に応じて治療してしまうと、結局今まで通りの咬合へと戻してしまってはいけない。本来の治療の目的が見失われてしまう。また歯周病治療についてはこれまでプレークコントロールが中心に行われているが、その他にも咬合を含め多くの要因が関係し歯周病が発生しているため、さまざまな観点から治療を行っていく必要がある。その中の一つとして、今回は咀嚼運動とそのバランスに焦点を置き治療を行った。歯科治療は一歯一歯を別々に治療していくのではなく、全体の咀嚼バランス機能を考え治療を行っていく必要がある¹⁶⁾。そのため、歯科医師は口腔のことはもちろんだが、全身についても理解していく必要がある。今回の症例では聴力を客観データとして治療方針を決めていくことができた。咬合は全身にも影響を及ぼすため、今後は聴力以外にも客観データとなりうる指標を探し、治療へ応用していかないと考えている。正常な咬合バランスへの治療を行うと歯槽骨に改善がみられるため、今後は歯槽骨の位置が正常な咬合バランスの指標になりうるのではないかと考えている。

IV. まとめ

左右の聴力がイコライジング・スタビライジングする位置へと咬合を治療することで、全身症状の改善・歯槽骨の再生がみられた。また、頭痛・肩こり・腰痛に関しては歯科治療の途中で改善がみられた。これは正常な咬合へと誘導したこと、頭位が定まり、筋肉バランスが正常化されたものと考えられる。頭位と咬合の関係については今後、頸椎のX線写真の比較をして改善の状況を研究する必要があると思われる。またオージオメータを用いた聴力値は数値として現れるため客観的な診療の判断材料となるが、頭痛や肩こりに関しては依然として患者の主観が判断の基準となってしまうため、他にも客観視できるデータをみつけると、より治療に役立てることができるものだろう。詳細にわたっては今後も研究をし、別報にて報告する予定である。

V. 文献

- 1) 長坂 齊, 松久保 隆, 石川達也, 中村昭二, 星 詳子: 聴力オージオメーターにて検証するオクルーザルパワー

- ゾーン, 全身咬合, 8: 173~180, 2002.
- 2) 長坂 齊, 佐藤 亨, 高江洲義矩, 石川達也: 咀嚼習癖に起因する聴力の変化, 歯科学報, 100: 491~498, 2000.
 - 3) 長坂 齊, 佐藤 亨, 高江洲義矩, 石川達也: 咀嚼習癖に関する聴力の動態, 全身咬合, 6: 147~152, 2000.
 - 4) 長坂 齊: 歯科処置によって変動する聴力値とオージオグラムの変化パターン, 全身咬合, 8: 82~90, 2002.
 - 5) 佐々木啓一, 渡辺 誠: 頸関節症と耳症状, 日歯医師会誌, 52: 15~26, 1999.
 - 6) 吉田友明: いわゆる咬合関連症候群の症状と診断, 全身咬合, 1: 123~126, 1995.
 - 7) 長坂 齊: オージオメータによる偏位咀嚼の計測とそれに伴う咬合咀嚼バランス改善による歯槽骨の再生, 国際歯学士日本部会誌, 44: 75~82, 013.
 - 8) 長坂 齊, 石川達也, 渡辺 誠, 星 詳子: 難知性歯周病治療における新しい試み・聴力計による咀嚼バランス改善に伴う吸収歯槽骨の再生, 歯科医療秋号23: 123~133, 2009.
 - 9) 長坂 齊, 佐藤 亨, 高江洲義矩, 石川達也: 聴力は咬合のセンサーか, 日歯評論, 699: 133~141, 2001.
 - 10) 長坂 齊, 中村昭二, 高江洲義矩, 松久保 隆, 星 詳子, 渡辺 誠, 石川達也: オクルーザルパワーゾーンにかかる咬合機能と聴力値, 日歯医師会誌, 6: 215~224, 2003.
 - 11) 長坂 齊: 咬聴計の特性と咀嚼部位診断法の基礎, 全身咬合, 11: 17~27, 2005.
 - 12) 長坂 齊: 低周波領域における聴力と咀嚼部位の関係, 全身咬合, 8: 73~81, 2002.
 - 13) 長坂 齊, 松久保 隆, 佐藤 亨, 高江洲義矩, 石川達也: 変位咀嚼習癖者の聴力動態に関する統計的検討, 第10回日本全身咬合学会学術大会学術大会プログラム抄録集, 27, 2000.
 - 14) 長坂 齊, 松久保 隆, 佐藤 亨, 高江洲義矩, 石川達也: 歯科処置および左右均等噛み指導による聴力の変化と均等化, 全身咬合, 8: 90~97, 2002.
 - 15) 長坂 齊, 石川達也, 松久保 隆, 渡辺 誠, 星 詳子: 頸関節症や咬合関連症候群のための聴力をセンサーとした咀嚼部位の判定法, 歯科医療冬号, 24: 108~116, 2010.
 - 16) 中村昭二: 口腔および生体機能からみた「オクルーザルパワーゾーン」の存在とその臨床的意義, 全身咬合, 9: 75~85, 2003.