第 19 回 咬合フォーラム「噛める咬合治療」

第 19 回咬合フォーラムは「噛める咬合治療」をテーマとしながら、その前提となる「臨床をトータルで考える」を目指して開催、その成果はあったか？

報告者 富野 晃 (座長) 太田 祥一 (コーディネーター)
TOMINO Akira OHTA Yoshikazu

2019 年 (令和元年) 9 月 29 日 (日) に札幌で開催された第 19 回咬合フォーラムの概要を報告する。本フォーラムは「噛める咬合治療」がテーマで、演者は古谷野潔先生 (九州大学大学院教授)、玉置勝司先生 (神奈川歯科大学教授)、そして本会顧問の河原英雄先生 (歯科医師) の 3 先生である。

今回のテーマは補綴治療において、噛めるようにするにはどのような方法があるかという、いわゆる How to を理解することではなく、「噛める」ということの本質にフォーカスを当てたものとした。とはいうものの「噛める」ことには当然 How to も含まれるので、この部分を見捨てることはできないが、術者が“これで噛めますよ”と言ったとしても患者から“これでは噛めません”との反応があったときに、そこに何が両者間に理解し合えないものとして存在するのか、ここを突き詰めてみたい、その意見集約を求めたいという狙いがあったわけである。

冒頭、座長は今回の企画運営の過程で考えてきたことを示した。「歯科治療は人間という不確実性の高い生体を相手にしている限り、そこには多様性が存在することからなかなか理論通りに不具合 (歯科的悩み) を解決できないことはある。特に補綴治療では、患者はベストを求めつつも社会的・経済的理由で制約を受けるためベターなもので妥協せざるを得ない現実がある。もしかしたら、「ベターのもの」ということでホッとしている歯科医師がいるかもしれない。もう大昔のことになるが、ある補綴学者が“まあ補綴は伝承の科学だからベターと思われる範囲内で仕上げられたら良し”との発言するのを聞いたことがあった。血気盛んな 40 代前半の頃の私は、その時「補綴は伝承の科学なの？」と大いなる疑問を持ったものである。この疑問は、私自身、未だ解決していない。付け加えて、補綴は技術面に重きを置く傾向が強く、補綴の“核”CORE となる加齢とともに変化する精神と肉体、つまり生命学の探求に若干軽さを感じるようになってきた。「皆さんはどう感じているだろうか」と。

また、座長は今回のフォーラムは講演 1 時間、臨床例 30 分をベースにして、その内容を演者と参加者間で疑問点や自己主張 (考え) をキャッチボールする形式の中で、まず①症例をよく観て、よく考えること、そして②一つでも納得できる理論と方策を理解し、無駄な試行錯誤で悩まないこと、最後に③臨床の中にエビデンスがあるものは、それを生かしているか自問すること、などが深められることを要望し、フォーラムは始まった。

講演 I 「咬合理論の臨床での有効性を再考する」 古谷野 潔

本講演は抄録にもあるが、咬合理論が臨床にどのような有効性をもって反映されているかを文献レビューに基づいて検証するものであった。

多くの臨床医はこのケースにはどのような咬合理論を活用するのが適当なのか、ある種の方程式を欲しがるのである、大変興味深く拝聴した。

まず、講演は咬合理論の歴史の変遷をみる中で、いかに下顎運動の研究と咬合器の開発が連動（同時進行）しているかを知ることになる（図1）。

咬合理論は解剖学的咬合論、つまり人間の咬み合わせや顎の動きはこうになっているので、それに合わせた咬合器が開発されてきたようだ。

今日では無歯顎と有歯顎の咬合は性格を異にするというのが定説になっているようだが（これも本当に異なるかとの疑問も存在するが）、咬合論の出発点は無歯顎患者に装着する総義歯をいかにして噛めるように作製するかであった。

その後、有歯顎の咬合論（ナソロジーの提唱する）が高精度の下顎運動の再現性を追求した結果として、人間

の顎運動は必ずしも犬歯誘導にはなっていないこと、またグループファンクション、バランスドオクルージョンの咬合が頻度的に多いことなどが示された（図2、4）。

講演は実際の咬合臨床においては、

- ・適正な下顎位
- ・咬頭嵌合位における咬合接触
- ・歯軸方向への荷重
- ・咬合平面
- ・ガイダンス（咬合様式）
- ・咬合高径

などがきちっと確立されていることが重要といわれてきた。また、これらの各要件が理想咬合のコンセプトとして普遍的に認知されてきた。しかし、そこには疑問の存在を否定しないという。たとえば、補綴治療においてはスピーの彎曲とかカスプフォッサ咬合など理論的指標や形態的指標など数多くあるが、①それらの多くは理想咬合という理論的なコンセプトに基づくもので、通常の天然歯列では稀にしか見られない。②ある咬合理論を採用したら、他の咬合理論よりも臨床的な結果（咀嚼機能や

図1

有歯顎の咬合論（ナソロジーの発展）

高精度の下顎運動の再現性を追及
→ 歴史上最高峰の咬合器を開発

1955年 スチュアート咬合器（全調節性咬合器）

有歯顎でのバランスドオクルージョン
→ 付与は困難、咬合干渉の発生

1957年 バランスドオクルージョンへの疑問！

1958年 犬歯誘導咬合
ミューチャリープロテクティッドオクルージョン

犬歯誘導の導入で高精度咬合器の使用頻度が減少？

図2

“Prosthodontic Treatment and Occlusion - Science or Art?”

definite/concrete goals of prosthodontic treatment

1. Mandibular position
maximal intercuspal position & centric relation
2. Occlusal plane
inclination, curvature
3. Occlusal guidance (anterior guidance)
4. Occlusal contact
 - 1) cusp-to-fossa and cusp-to-ridge occlusal relationships
 - 2) tripodization of cusps
 - 3) Anatomical teeth versus non-anatomical teeth
(e.g., lingualized and flat teeth)
5. Face-bow transfer
6. Use of adjustable articulator
7. Occlusal contacts (for supporting occlusal forces)

図3

- ✓ 犬歯誘導は 9.3%
- ✓ グループファンクションは 45.3%
- ✓ 両側とも犬歯誘導は 2.3%
- ✓ いずれかの顎位で非作業側接触する
バランスドオクルージョンは 41.8%

図4

長期的安定性など)が優れていたというエビデンスはあるのか。

このあたりから、いよいよ本講演での文献レビューに基づいた検証が始まった(図3)。

図3の1, 3については大きな関心事である。

図3の1:下顎位において、常に論議的になるのが“中心位”をどう定義するかである。また中心位は本当に決められるのか、俺の中心位とか貴方の中心位とかの論議が盛んにされるが、顎関節を直視できない下での論議は不毛といえるのではないか。これは歯科界全体の声かも知れない。

演者は、これまでのGPT-8においては中心位について7つの定義があったが、GPT-9において1つに集約されたものの、中心位の再現性が本当に高いのか、また異なる中心位で治療した結果はどのような臨床結果を出したのかの論文はないという。

図3の3:咬合様式(アンテリアーガイダンス)については、犬歯誘導がグループファンクションより長期的に咬合が安定したという論文はないという。

以上のように、理想咬合のコンセプトとして理解されてきた様々な要件を文献レビューしてみると、エビデンス! エビデンス! と強調される割には意外とそれを確認するデータに恵まれていないのが現状のようだ(図5)。

抄録には「従来の咬合理論では、様々な咬合要素について基準を満たしていないと病的(要治療)と判断される。しかし、既定の基準を満たしてなくても顎口腔系に特に問題なく過ごしていて、特に治療が必要とは思えないヒトはたくさん存在する」とある。

ただし、何でも許されるということではなく、補綴装

置に与える咬合を生理的咬合、非生理的咬合、治療的咬合という視点から捉え直す(強制的ではない、この患者の落としどころはどこにあるかを共に探す)ことを今一度考えてみてはどうか。

これを本講演の結論として受け止めた次第である。

臨床例

咬合違和感を訴える患者に対し全顎的歯冠補綴治療を行った症例

症例は10年余にわたる長期症例で、主訴は「顎が左にズレて安定が悪い」である。

人にはそれぞれ噛みぐせ(噛みやすさ)は多少なりとも存在し、その状態で何ら違和感や臨床的不具合も発現することなく生活していることは多い。

しかし、人為的に作られた噛みぐせ(偏位)は脳の指令と筋肉・顎との間に不調和が生じ、どうにも馴染めないことも多い。

本例は診療に携わった歴代の歯科医師が良いかと考えた顎位が、実は左右的な偏位や咬合高径の変化、筋のアンバランスを招いたものであった。

演者からの質問は、①顎位の診断をするためにどのような検査をするか、つまり顎位が正しいか否かの評価をどうするかである。

ここでは中心位での歯の接触や咬合高径の変化などを観察し、片側にバイトの低さがあったときには、その低さに馴染める患者と、その低さに違和感を覚え、反対側で噛もうとする現象が出現することを注意深く観察・認識すべきとの指摘があった。

次の質問は、②顎位がズレていると仮診断ができれば、次にどのような処置をするかである。

スプリントで顎位の安定性をしばらく観察するのか、いきなりプロビジョナルレストレーションにするかが質問された。顎関節および筋に不具合がなければ、どちらを優先するかはあまり問題にならず、最終補綴の段階でも同じように考えても大きな誤りはないとの結論になった。

この企画では、やはり参加者は赤、ピンク、白、銀などなど口腔内の色変化が出てくると目の輝きが断然違うという職業病をもった人間の集まりであることを実感した。

Summary

- Many studies about stomatognathic function of specific occlusal schemes have low quality due to the poor study design and obtained results are ambiguous.
- There is no scientific evidence that support the specific occlusal scheme is superior to the others in terms of clinical outcomes such as longer survival of prostheses/residual teeth, periodontal breakdown, tooth/prostheses wear, chewing efficiency, bony change in TMJ etc..
- There is no strong evidence which supports more sophisticated methods, such as face-bow transfer technique and adjustable articulator, are superior to simpler ones in terms of clinical outcomes.

図5

本講演はまず機械的な咬合論と生理学的な咬合論の両面から咬合論を構築する“シーケンシャル咬合理論”の紹介があった。

この咬合理論の発展の中心人物が Rudolf Slavicek (RS) で、そこには重要な3つのアイテムが存在する。

- (1) 咬合様式をどう考えるか
- (2) 骨格パターンをどう読み取るか
- (3) 下顎運動の基準をどう理解するか

であるという。

(1) 咬合様式：これまでの通説では、有歯顎では犬歯誘導またはグループファンクション、無歯顎ではフルバランスとなっているが、シーケンシャル咬合はActive centric lineとPassive centric lineが一致させること〔これは他の咬合論（下顎バックライズド）におけるカスプto

リッジと大差はない〕（図6）， Guiding areaでの上顎頬側咬頭の傾斜角度（図7）を補綴処置（クラウン）に具現化することや矢状顎路角と咬合面と舌面の傾斜角度（図8）をバランスよく再現することなどは、従来も十分に配慮されてきたはずだが、それを数値化しているところは関心を引くこととなった。

演者の研究で大変興味深かったのは、ガイド領域の違いによる筋活動（咬筋、側頭筋）の変化で、後方歯でのガイドは筋活動が大きくなるので、筋活動をできるだけ抑えるには前方歯（たとえば上顎犬歯）のガイドが有効であるという。アンテリアーガイダンスは前方歯群で行われるべきというのが結論であった。このことは当たり前のごとく理解していても、筋活動の変化として実証されるとより一層納得させられるものがあった。

図6

図7

図8

(2) 骨格パターンの判定：これまで補綴領域にセファロトレースが活用されているのをみた経験は少ない。このトレースから骨格パターンを分析すると咬合高径や咬合平面の参考になるという。

まず、セファロ分析によって Skeletal の Class I, II, III と分類されることは理解できるが、骨格パターンに応じた咬合付与の詳細については、その専門書を是非ご一読願いたい。

(3) 下顎運動：ここで大切なのは下顎位を診断するための基準位をどこに、どう決めていくかであろう。

昔は下顎を後方ヘグイと、まさに一押し千両の世界であったが、今日では各々の術者によって異なり、その決定打は何かやや不鮮明だが、“自然な筋肉位”とでも表現するのが妥当と思われる。

さて、RS は「下顎の基準位は Reference Position(RP)とし、チンポイントテクニックにより無理なく誘導され、顎関節部に負荷をかけることのない下顎の後方限界位である」と定義している。

また、Celenza はナソロジーの術式に従って、ポイントセントリックを付与した 32 症例のフルマウス・リコンストラクションの術後を長期に観察した結果、中心位と咬頭嵌合位が一致したのはわずかに 2 症例で、残りは 0.02 ~ 0.36 のズレが生じていたと報告している。

GPT-9 では“中心位”の定義は一つに集約されたが、現実の臨床においては術者・患者・環境など諸因が絡み、中々万人を納得させられる状況に至ってはいない。これこそ臨床で、結果が理論を凌ぐことがあってもいいのではないかと心の内で呟いた。

この後、「咬み合わせリエゾン外来」と全人的医療との関わり、そこでの咬合学の役割についての講演があった。

一般論として、日常臨床で術者側としては結構なエネルギーを割いて治療したはずなのに、その結果が患者に受け入れられないことを歯科医師人生の中には 1, 2 度は経験することであろう。何が原因なのかを悩んだ末に出した結論は「悪い患者に当たった」「何を説明しても理解されないのもしや精神の病か」等々。自己肯定の弁である。

本当に自己肯定で済まされるのかと演者は疑問視する。さて、「咬み合わせリエゾン外来」では形態的にも機能的にも何ら不都合がないと思われる患者でも、しっ

くり噛めない、顎が疲れる、時には身体がふらふらするなどの身体的症状を執拗に訴えることがある。

よくよく医療面接（問診）をすると、口腔機能の感覚と脳機能とが上手く連動していないことが多い。これを咬合違和感症候群（日本補綴歯科学会、2013）と呼んでいるが、そこにはまだまだ未解明な問題が潜んでいるといえる。

これからの咬合学は“口腔感覚脳機能科学”としての科学の知識も必要となることを強調された。

改めて、咬合の不可思議さ、深さを感じさせられた講演となった。

臨床例

「かみ合わせを治すと背骨の異常が治る、かみ合わせの問題が身体の全ての不調の原因」を信じた患者と「咬合違和感は自分の技術なら改善できる」と考える歯科医師の「救済妄想」の狭間に咬合学の課題がみえる

患者は噛みにくい、体の平衡感覚が悪いので立っているのがつらいことを主訴に受診。

既往歴や現病歴は日頃の健常者の歯科治療に当たっての、それとは比較にならない膨大な量が聞き取られている。「立てない、歩けない、ぐるぐる目が回る」、「体重が 2 ~ 3kg 減少、食欲低下、気分は憂鬱」、「耳鼻科や脳外科で MRI などの検査を受けたが異常は無かった」等々。また、現症には咬合高径著高、両側側頭筋圧痛(+), 中心位 CR から補綴装置による咬頭嵌合位させた時の偏位量は右側下顎頭 4mm 前下方、左側下顎頭 6mm 前下方の顎頭位であった。

このケースに関して、演者より 3 つの質問があった。

- ①咬合高径は適正か
- ②咬合平面をどうみるか
- ③付与する咬頭嵌合位の領域はどうするか

患者の初診時の顔貌写真が提示されたが、明らかに面長であった。下顎を中心位 CR に誘導し閉口させると、上下の歯は咬頭嵌合位より後方位で咬合接触していて、前歯部はかなりの開口状態である。これらの状況から咬合高径はかなり高くなっているようだ。

また咬合平面はセファロ分析で、LFH（ローフェイシャルハイト）が 59°と大きいことから、咬筋に対し直角に咬合平面を設定するなら、もう少し平坦な咬合平面が望

図9

図10

図11

ましいかも知れない。このようなセファロ分析をもとに咬合平面や咬合高径を検討することなどは、ほとんどの臨床医が行っていないことで、今後に一石を投じたと感じた (図9～11)。

最後に、中心位と咬頭嵌合位のズレはどの位まで許されるのか、またどの位のズレならいいのかの質問になり、

基本的には中心位を決め、軽くタッピングさせると、わずかながら中心位より前方位にポイントが収束するはずで、その時に左右の下顎頭が後方に偏らない位置付近に咬頭嵌合位が設定されるのが適当であろうとの返答であった。やはり中心位も咬頭嵌合位も「柔らかな誘導」がキーポイントといえるのではないだろうか。

講演Ⅲ 「リマウントによる咬合調整のススメ (総義歯編)」 河原英雄

本講演は抄録にあるように、超高齢社会となった日本は2016年、8020達成率が51.2%になった報告があり、これからは「高齢者の無歯顎患者は減少するであろう」といわれているが、高齢人口の総数が増加していることを考慮すると高齢無歯顎患者は一向に減少しないことが予想される。特に、高齢者で介護施設で噛めない総義歯

をもつ方々は口腔ケアの不足と相まって低栄養、認知症、誤嚥性肺炎、胃ろう、寝たきりなど自立常食摂取、自立歩行などの生活の質的低下へと進行する危険性を持っている (図12)。

いや、もう既にその進行は予想をはるかに超えているかも知れない。

演者は医科歯科連携に予算がつくのは訪問・介護が充実して健康寿命延伸が目的なのに、その現実の取組みの遅れを危惧する。今こそ歯科医としての役割を果たし、社会の期待に応える時なので、まずしっかりと噛める総義歯を提供することに取り組んでもらいたことを強調された。補綴治療の分野で、患者が噛める噛めないとの判断がしやすいのは総義歯であることは確かで、ここで期待に応えられることが国民に歯科医の本当の価値を知ってもらうことのできる貴重なチャンスでもある。

さて、講演は演者の学生時代から開業医人生の中で職業上の教訓としてあったのは、患者が「喜ぶ」歯科治療は自分や家族、子供達が受けたい、受けさせたい治療と同義で、そこを目指すということであるという。このことは誰もが口を挟めない間違いのない教訓である。

「人生100年」超高齢時代が到来した今日、健康長寿の延伸には何が重要かを示す大阪大学大学院・池邊教授の“健康長寿に対する包括的アプローチ”の研究がある。

世界中の歯科の文献を検索すると、口腔の健康が健康長寿への一つの大きな要因であることは間違いないとある（図13）。

口腔の健康はもちろん予防歯科の徹底より始まるが、高齢者の無歯顎患者においても総義歯などを装着することによって人生の質的低下を予防し保っていけるわけなので、もう総義歯なんだからと諦めることはない。

医科歯科連携講演会に行くと、医科側より必ずといっていいほど高齢者の低栄養の大きな原因は口腔ケアと口腔機能（咀嚼・嚥下）の低下であり、多くは義歯が満足

に使えていない、不適合な義歯が装着されているとの指摘がある。歯科医は義歯を装着したら最後まで責任をもって関わってほしいというのだ。

このことについては、大分県歯科医師会の「介護支援専門員への口腔衛生管理アンケート調査結果報告」をみても、“入れ歯があっていない”、“噛めない”などがトップ1,2にランキングされ、一般に「入れ歯」は噛む道具、つまり「噛めるもの」と思われているが、高齢者は「もう歳だから仕方ないよね」とか「入れ歯はこんなものだと諦めている」など大いなる乖離が見られる。

私たち臨床医は「総義歯」には、①よく噛めること、②よく喋れること、③ますます健康になること、④若返ること、⑤丈夫で長持ちすることなどの、いわば義歯としての命を吹き込むことを目標としているはずではなかったのか。

このような経験・要望・不満・社会的酷評・歯科医療界でのジレンマなどが度重なる中で、この状況を打破する方策として、アーニー・G・ロウリツェン先生の総義歯製作法を簡略化し、「前歯でも噛める咬合治療＝噛める咬合治療」として、リマウントによる咬合調整を進めてきたのである。

リマウントテクニックを簡単に述べると、①セントリックバイト採得（上の歯を前に出して！ 押すと逆らうのが常だからソフトに誘導！）、②口の中の状態を咬合器に再現、③咬合調整（セントリック、左右側方運動、前方運動）（図14）

どんなに立派に製作した義歯でも、前歯で咬んだり、臼歯で噛んだりすれば、義歯はわずかに動き、脱落、脱

図12

図13

離方向に向く。しかし、リマウントにより前歯で咬んでも臼歯で噛んでも両側性平衡咬合が付与されていれば義歯は安定するものである。

総義歯の安定は決して名人芸ではなく、熱意ある歯科医なら誰でもができることである。

この点を演者は総義歯も科学なのではと主張する。科学とは再現可能性と言い換えてもいいが、誰もがリマウントすれば義歯の安定が確実に得られる、同じ結果になるのであれば、科学と言えるであろうと。

演者の研究会では必ずフードテストを行っている。リング・ピーナッツ・お肉などを前歯で丸かじりしてもらい、いずれも良好な成績を得ている（図 15）。

また、総義歯製作やリマウントによる咬合調整に大い

に関わる歯科技工士の職業領域にも触れ、法律は時代とともに変えていかねばならぬもので 50 ～ 60 余年も何ら変わることはない法律が職業人の活動領域を狭めていることに苦言を呈した（図 16）。

最後に、よく噛める総義歯の評価法にも触れ、患者の満足度が最も優先されるべきで、術者のみの満足度の追求は患者本位の歯科医療の趨勢に反することであるという。

国際医療福祉大学大学院竹内孝仁教授の言葉を借りて、「胃ろう造設は緊急避難的にはやむを得ない。しかし、その外す方法が確立していない。そこで、噛める義歯を入れてくれる歯科医は救世主なのだ」で講演を終えられた。

図14

図15

図 16

臨床例

「フラビーガムで、しかも反対咬合の患者が入れ歯が落ちる、上手く咬めない等を訴える。どんな処置をするか」、「総義歯を入れると目まいや吐き気がする、内科で薬をもらっているが良くならない」

まず、前者のフラビーガムで反対咬合の患者への対応はかなり難症例と考えていだろう。このような場合、私たちはどうするか。外科的にフラビーガムを切除する、粘膜調整剤で義歯の不安定さを解消する、臼歯部の咬合を人為的に安定させる。まあ、こんな対応になるであろう。

演者はリマウントによる咬合調整で、各運動に合わせた咬合の安定をはかることで解決できると断言する。本当に安定するのか疑問があれば、まず類似症例にトライすることが納得することの早道といわれた。

後者は総義歯でも、いわゆる咬合病はあり得ることで、そこには咬合高径、咬合平面、下顎の水平的ズレなど様々な咬合要素が絡むであろうが、まず顎位が垂直的かつ水平的にズレていて、その不適正な位置を何とか補正するために口腔諸筋や脳の指令系統に乱れが生じていると仮判断し、リマウント調整し悩みは解決したとのこと。

更に、別の症例においてのリハビリ医師とのやり取りの紹介があった。大変興味深く聞いた。リハビリ医師からは、脳梗塞などでリハビリ中の患者は簡単なリマウント調整で上手くいくのかの疑問があった。なぜなら、脳疾患による障害をもつ患者の口腔機能低下は一般人のそれとは異なるし、日々変化するからと。

演者は脳疾患による障害をもつ患者でも、一般人の延長線上にありリマウント調整で十分機能低下は回復すると答える。数多くの症例を経験しているからこそその発言で敬服した次第である。

リマウント咬合調整法は「うまく噛めない従来の入れ歯」を「まず噛める入れ歯」に調整して、患者さんから「噛める」という信頼をしっかりと得て、それから、新しい「入れ歯」をご自分の得意な方法でゆっくり時間をかけて「噛める入れ歯」を新しく作製することも可能です。（河原談）

全体討論

3先生の講演および臨床例についての質疑応答を終えた後、わずかな時間であったが全体の討議を行った。

1) 咬合採得時の下顎位（特に吸収変形した下顎頭における顎頭位）をどの位置、どのようなイメージで採得しているか：この質問には既に講演の中に答えがあったように思えるが、患者さんに不快な力を感じさせない誘導が妥当と思われる。三者三様の考え方はあったようであるが、不自然な誘導力、誘導方向には患者自身が抵抗を示すので、それが誘導の間違いの警告と受け止める認識が必要。

2) 各補綴装置における咬合面形態を作るのに、材質的に適当なのは何か：基本的に天然歯と同程度の硬さのものが好ましい。近年多用されているものが硬すぎ、近

未来には顎のトラブルの発生を危惧する。

以上のほか、インプラントの咬合と天然歯の咬合の在り方、ゴシックアーチで中心位が決められるか、などなど意見交換された。

今回のフォーラム全体に流れていたことは、中心位の捉え方およびその必要性は何かを考え直す意識づけがはっきりしたこと、また歯科医療が生活の医療、すなわち生活の喜びを取り戻す医療であること、医療のゴールは生活の中にあることの再認識があったことである。

最後の最後に、座長を支えてくれた北海道前支部長太田祥一先生はじめ現支部長高橋徹次先生と役員の先生方にお礼を申し上げます。