

## BGN 咬合器発想までの経緯 (5)

### シーケンシャル咬合とその実現のために

16 回生 永田和弘

咬合様式は主としてバランスドオクルージョン、グループファンクション、犬歯ガイドに大別される。これらのうちどれが一番正しい咬合様式ですかという質問によく出会う。これは実は難しい質問である。これら咬合様式の一つ一つにはそれぞれの歴史的背景があり、一言で語れるものではないからだ。例えば、グループファンクションを取り上げてみれば、1961 年 Schyler により提唱されたこの咬合様式は① Long Centric、② 作業側全歯牙の咬合圧分担、③ 非作業側歯列の非接触の 3 点で特徴づけられた咬合様式であったが (図 1)、今日では① Long Centric は要件ではなく、② 作業側全歯牙の咬合圧分担も犬歯と複数臼歯による咬合誘導へと寛容な意味合いとなってきている。すると、グループファンクションは側方運動時では犬歯と複数臼歯が咬合を誘導して切歯を保護し、前方運動では切歯が咬合を誘導して臼歯を保護することから相互保護咬合 Mutually Protected Occlusion と同義となるような間違った理解がなされることが多い。厳密には、Mutually Protected Occlusion は 1950 年代初頭に Stallard により提唱された咬合様式で、Balanced Occlusion への批判として登場してきたものである。Mutually Protected Occlusion は中心咬合位では臼歯が咬合して前歯はわずかに離開して保護され、前方運動では前歯が咬合して臼歯を保護し、側方運動では犬歯が前・臼歯を保護することからこの名称が与えられた。つまり、側方運動時には犬歯のみが咬合し臼歯は離開する様式であるので上記のグループファンクションとは少し異なる。一方、この Mutually Protected Occlusion も 1958 年の D' Amico の『犬歯誘導の起源』や Guichet (1970) の犬歯ガイドの有意義性の強調から今日では犬歯ガイド咬合と同義となっている。そして、更に Mutually Protected Occlusion は Stallard 自身によって Organic Occlusion と名称が変わり、P.K.Thomas によりより厳密な咬合規定 (例えば、一歯対一歯嵌合、中心位 = 咬頭嵌合位、一咬頭 3 点接触など) が与えられた。しかし、今日このように厳密な意味で Mutually Protected Occlusion を考える人はいない。

以上のように避けられず田語の混在が生じているが、たいした論議も無く咬合様式の名称が曖昧なまま

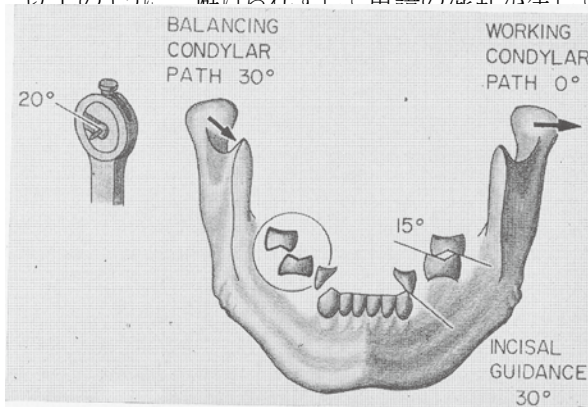


図 1 グループファンクションドオクルージョン

非作業側は咬合しない。図は非作業側顎頭の矢状顎路傾斜度について生体のほうが咬合器よりも大きい場合は、咬合器上でフルバランスでも口腔内ではグループファンクションになることを示している。(Schyler 1961 より引用)

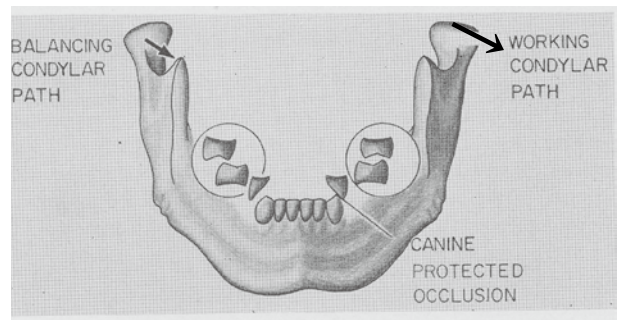


図 2 犬歯ガイド

図 1 に加えて、作業側顎頭の上下角 (ベネットリフト角) が生体のほうが下方に下がる場合は、咬合器上でグループファンクションに作製しても、生体では作業側臼歯部は図のように離開する。(Schyler 1961 より引用改変)

でまかり通っているのも、現実の臨床が多岐に多様化しており厳密な咬合様式規定では処し得ない側面があるからであろう。

咬合器を語る際にどのような咬合様式を考えるかは避けられない問題である。私は一開業医であり、皆様に開示できる DATA を持ち合わせていないが、長年の経験からいつしか一つの咬合様式に収まってきている。今回はそれを参考に供すると共に、諸賢のご助言を仰ぎたいと思う。

人の一生と同様に歯牙にも生老病死があり、それはそのまま咬合の生老病死につながり、咬合は同一個人の中であっても変化をしていく。乳歯列の咬合により保護される中で永久歯の切歯の交換が行われ、咬耗しやすく作られた乳歯の咬合の保護の中で第一大臼歯が萌出してくる。これは自然の神秘だ。前後規定が永久歯切歯で確定し、側方規定が第一大臼歯で決まる頃、関節頭の形態が固まってくるというのもまた神秘。乳歯列の保護を受けて萌出した永久歯が独立できる頃には乳臼歯は脱落していき、犬歯は最後に近いステージで顎位の左右規定を完成させる。咬合は咬耗を促し、咬合は歯根の方向や長さや深く関わりあう。年月の流れの中で、歯牙歯根・顎関節・咬合面は形成されていく。

歯の磨耗を考えた時、犬歯ガイド咬合はいずれグループファンクション咬合となり、グループファンクション咬合はいずれフルバランス咬合となっていく。年代と共に咬合様式は変化する。しかも、同一咬合様式の中でも、観察を詳細にすると各咬合様式間の境界は決して厳密ではない。40代のグループファンクションを考えてみよう。グループファンクションも極めて初期のステージでは（側方運動が1mm）全ての臼歯は接触を保ちながらスライドする。フルバランスのステージである。やがて、本来のグループファンクションのステージとなり、極めて最後のステージでは犬歯だけが咬合誘導している状態となる。つまり、グループファンクションといっても運動のステージの中で、他の咬合型も持っていることになる。

だから、どの咬合様式が正しいかという問題ではなく、どのように咬合様式を考えるかという問題である。このような中で、私はいつも「自然はどうなっているか」を考えることにしている。これは年をとればフルバランスにせよというのではない。自然＝天然歯を観察して、天然歯の生老病死の迎えかたを良く見てみようということだ。結論としては、私の咬合の与え方は咬合の調和に尽きる。咬耗を考えると咬合調和の究極はフルバランスということになるが、フルバランスのあり方は咬合の生老病死でいえば老であり、病に入り込んでいる。咬耗も生体が試行錯誤的に咬合を模索してきた結果であるから、老化して咬耗を来たした歯牙・歯列が健全といえども、結果であるフルバランスの咬耗が健康な咬耗とは言い切れない。その咬耗の結果、いつ顎関節症が表面化するかは分からないし、Food Impactionも時間の問題であろう。自然はよき教師ではあるが、そのまま取り込むべき手本というものでもない。私はグループファンクションとミューチャリープロテクティッドの中間のようなガイドを与えている。

咬合器上で、咬頭嵌合位から側方に接触滑走させていくと、最後臼歯が先ず離開し、以後6・5・4と順次に

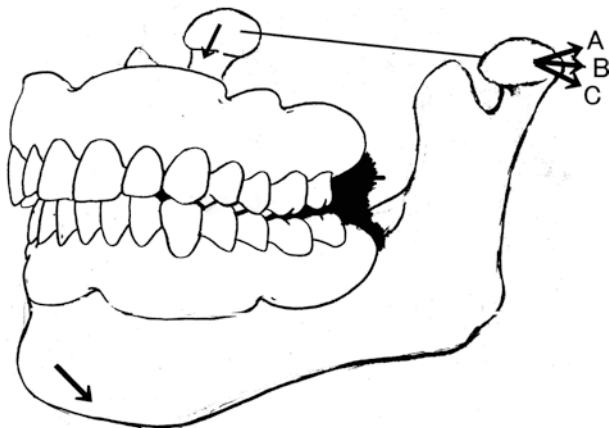


図3 シーケンシャル咬合の与え方

作業側顎頭の運動方向が顎頭間軸の方向（図のB）である咬合器上でグループファンクション排列で製作したとする。もし、生体の作業側顎頭が顎頭間軸方向ではなく、図のCのように下方に向かった場合は図のように最後臼歯がより大きく離開する。逆に、もし、生体の作業側顎頭が図のAのように上方に向かう場合は作業側最後臼歯が作業時早期接触して犬歯ガイドが離開する。非作業側早期接触は良く知られているが、作業側最後臼歯の作業時早期接触の為害性については余り知られていない。このことは極めて重要であり、一言では述べつくせないため、次回に紹介させていただきたいと思う。

離開していき、最後は犬歯のみのガイドになるという咬合様式である。実はこの咬合は順次誘導咬合（Sequential Functional Guidance Occlusion : Slavicek 1980,1982）と呼ばれ、オーストリア学派の咬合理論として神奈川歯科大学の佐藤貞雄教授が日本に紹介されていたものらしい。しかし、このような考え方は昔からあったし、私だけが行なっていたものでもない。重要な点は犬歯が咬耗・動揺したらすぐに4番が、または4番5番が3番と共に咬合ガイドに参画できることだ。むかし、犬歯ガイドの利点の一つに側方運動時に臼歯部が離開するから、臼歯部の咬合形態に悩まされることはないというのがあった。これはとんでもない間違いで、犬歯は永久保障された不滅の骨植堅固というものではなく、いずれは磨耗が進むか動揺を来たすかする。犬歯が悲鳴を上げたとき、4番はるか遠くにいたのではいけないし、僅かな犬歯の磨耗で反対側の最後臼歯の非作業側早期接触を招来することがあってはならない。もしも、犬歯ガイド・臼歯離開を与えねばならない症例があった場合は、咬合器上で犬歯を外して残された臼歯部が咬合調和が図れることを確認しなくてはならない。犬歯ガイドといえども、臼歯部咬合面設計は単純・簡便とはならない。

では、咬合器上でシーケンシャル咬合を与えたとしても、生体上でシーケンシャルになるかどうかという問題が残される。平均値咬合器上でフルバランスを与えても生体でフルバランスにならなかったように、半調節性咬合器ではシーケンシャルを生体で確実に再現させることはできない。シーケンシャル再現のためには全調節性咬合器が必要である。（図3）しかし、日常的に要求される案件であるにも関わらず、模型装着に数時間も要するような従来的高级咬合器では現実に対応できない。取り扱いが平均値咬合器のようであり、操作は半調節性咬合器のようであり、いざとなれば全調節性咬合器として作業ができる咬合器が欲しいと思った。BGN咬合器開発の根底にはいつもこのような願望があった。

#### 参考文献

Schylar,C.H.; Factors Contributing to Traumatic Occlusion, J.Prof.Dent., 11:708, 1961.