

「オーラル未病」概念の重要性と
歯科臨床対応策としての咬合挙上板の応用

田中 俊樹^{1), 2)}・雨宮 信二²⁾

神奈川歯科大学卒後研修協力施設¹⁾

医療法人 聖徳会 田中歯科クリニック²⁾

プロシーディング(一般演題 15)

1 (緒言)

2
3 2024 年 WHO は、2022 年の世界口腔保健状況報告書¹⁾のデータを
4 引用して「口腔疾患」は、世界人口 78 億人の 45% (約 35 億人)が
5 罹患していると発表しました。これは、2017 年の The Global
6 Burden of Diseases の疫学調査結果と同様で世界の 354 疾患の
7 中で最も蔓延していたのが、「口腔疾患」でした。一方、日本の厚
8 生労働省は、2022 年の歯科疾患実態調査報告書²⁾による「口腔不
9 調者」は、41% (約 5100 万人)と報告しています。更に、口腔疾
10 患の受診者の実態調査報告を分析すると、2 大口腔疾患の病名で受
11 診している人数は、歯周病 400 万人とう蝕 (虫歯) 200 万人、その
12 他の病名での受診者の推定 400 万人として合計約 1000 万人です。
13 5100 万人の口腔不調者からこれらを引いた残りの約 4100 万人の
14 実態数値が、年齢に関係なく口腔機能の不調があるにもかかわらず
15 歯科を受診していない口腔の未病 (以下：オーラル未病)者と成り
16 ます。これには、西洋医学的オーラル未病者 (検査結果で未病状態
17 の指摘や疾患の存在を発見されても自覚症状や疾患への意識が無い
18 又は低い為に受診していない者)と東洋医学的オーラル未病者 (口腔
19 検査結果に異常を認められ無いにも関わらず、口腔機能の不調を訴
20 える者)です。更に、口腔機能の不調を訴えていない西洋医学的オ
21 ーラル未病者の中には、歯周病と判定される 4 ミリ以上の歯周ポケ
22 ットを持つ人の割合は約 48% (6000 万人)と報告されています。こ
23 のような数字から、多くの全身疾患の未病状態の中でも口腔疾患の
24 未病者数が最も多く、全身疾患の源流にあると推測されています
25 ^{3), 4)}。4100 万人のオーラル未病の中には、う蝕や歯周病だけでな
26 く咬み合わせ (以下；咬合)の不調があります。咬合が、全身疾患
27 に影響している事は、1993 年に発足した日本全身咬合学会での発
28 表を始め多くの論文⁵⁾が報告されています。一方、2014 年に老年
29 医学会で「フレイル；虚弱 (Frailty)」と言う概念が提唱されま
30 した⁶⁾。所謂、高齢者の加齢に伴う筋力の低下などによる機能不全

（サルコペリア）と脳の機能不全による健全な社会参加が出来なくなった状態を「フレイル」と総称しています。この提言を受け、高齢者の口腔機能低下を「オーラルフレイル」と呼ぶ概念が生まれました。対象者は、2025 年の高齢者（75 歳以上、2200 万人）の約 20% 440 万人と予測されています。これは、年齢に関係なく存在する「オーラル未病」者数の 4100 万人に内在する 11%ということになります。（図 1）この実態数値の示す所は、オーラル未病対策の重要性とオーラルフレイルに対する対策との違いを明確にします。

（オーラル未病と咬合）

日本における「オーラル未病」の対象者の 4100 万人には、いろいろな未病状態が存在しています。中でも、健全な口腔環境は、正常な咬合機能が基本です。「不正咬合」は、年齢に関係無く存在しており全身の恒常性を乱す一因です。65 歳以上の約 20%が、「良く咬めない」と訴えています。古くは 1934 年耳鼻科医の Costen が、不正咬合が難聴始めとする全身疾患に影響していることを「コステン症候群」⁷⁾と提唱しました。咬合機能には、咀嚼（Chewing）機能と嚥下（Swallowing Bite）機能が有ります。この機能は、5 つの構成要因（歯牙、歯槽骨、顎関節、関連筋肉、関連神経）が、相互に複雑に関連しています。更に、口腔の感覚機能は、大脳皮質感覚野の約 3 分の 1 を占め数ミクロンの異物や変化を感知します。2 大口腔疾患の「う蝕」によるエナメル質の実質欠損や「歯周病」による歯牙の動揺は、ミクロン単位の咬合のバランスを崩す原因と成ります。更に、生体の中で最も硬い組織の上下のエナメル質が、咬み合う事により 42～79kgf⁸⁾ の大きな力を発揮し硬い食物を咀嚼することができます。一方、時として無意識下における精神的ストレスや不適合補綴物などの多因子のストレスによるブラキシズム（歯軋り、喰いしばり、タッピング）や極めて個性的なパラファン

クシヨシな悪習癖を起こすことがあります⁹⁾。これらの、予期しず
らい慢性的あるいは過度の咬合圧は、「咬合」を構成している5大
構成要器官の最も抵抗力の弱いところから、不正咬合の原因とな
「オーラル未病」の症状として現れます。

① 歯牙 → 初期う蝕：ミクロン単位のエナメル質の欠落

② 歯槽骨 → 初期歯周病：ミクロン単位の歯牙の動揺及び移動

③ 顎関節 → 顎関節の違和感：ミクロン単位の顎関節の器質変化

④ 関連筋肉 → 過緊張と疲労：筋肉の凝り、痛み

⑤ 神経 → 神経圧迫：軽い神経痛、頭痛

2022年の厚生労働省の発表では、顎関節に違和感を訴えている
者は、人口の12.5% 推定人数1500万人としています。原因が、
不明瞭の為治療も確定されていません。しかし、日本においては、
世界に先駆け1990年より咬合挙上板が、顎関節症治療用具として
また歯軋り予防装置として保険適応され2018年には、75万/年
装置が処方¹⁰⁾されています。ところが、世界的に理想的咬合理論
が、未だに明記されてきてない為にエビデンスの伴った咬合挙上
板のデザインも確立されていませんでした。

(オーラル未病対策)

今回の報告では、東洋医学的オーラル未病の一つの症状とし原因
が特定しにくい多因子によると考えられている東洋医学的オーラ
ル未病の顎関節症やブラキシズムを疑う「顎関節に違和感を感じて
いる者」66人を被験者とししました。新しい咬合概念を応用したミ
クロン単位で調整された保険適応の咬合挙上板(CS0 マウスピース)
を夜間に装着させました。術前にインフォームド・コンセン
トを行った後に、体調の症状を4段階に数値化し64項目の問診
表へ自己申告で術前と「CS0 マウスピース」装着後(7~30
日)の数値を記録しその変化率を統計処理しました。

(CS0 マウスピースの構造デザイン)

上顎歯列に装着する新しい咬合概念を応用した ミクロン単位で調整された咬合挙上板。

① 上顎歯列の歯形に合わせたモース硬度 3～4 のアクリル板にモース硬度 4～5 の即時重合レジンを経層した後、硬化前に可動性の下顎歯列の正中を上顎歯列の正中に誘導した所でタッピングさせ 1 次硬化させた後トリミングし、咬合高径を 1～1.5mm 挙上。

② 即時重合レジンを経層し硬化前に下顎歯列を前後左右に個人的自由運動させた後に硬化させる。

③ 挙上板の咬合面に 12 点のプラットフォームと下顎 4 前歯部に 25 ミクロンのセントリックスペースと呼ばれる空隙を形成する。

④ 天然歯牙のエナメル質のモース硬度 7～8 より柔らかく、安静空隙 (2～3mm) 内の厚みで無意識下で行われている恒常性を保つために重要な嚥下運動を妨げない 1～1.5mm の厚みに再調整。嚥下運動時の習慣的中心咬合位から喰い縛り時の最大咬頭勘合位へ前上方に 25 ミクロン移動した時にも生理的バランスを保てる様にする。⑤

偏心運動時に下顎犬歯接触部より誘導され臼歯部が、スムーズに離開する様に調整する。(今回の報告で用いた基礎データは、2019 年 神奈川県歯科医師会第 19 回学術大会にて発表した「未病と CS0 マウスピースのエビデンス」の一部を用いています)

(結果) (図 2)

CS0 マウスピース装着後 7～30 日の症状の変化

-3 ; 病気の症状がなくなった 11 人 (17%)

-2 ; 常時気にならなくなった 17 人 (26%)

-1 ; 少し気にならなくなった 20 人 (30%)

0 ; 変わらなかった 18 人 (27%)

66 人の被験者の中 48 人 (73%) に有効であった。

(まとめ)

2024 年歯科においては、未病改善対策として「オーラルフレイル」への対策の研究と報告が、クローズアップされています。しかし、その対象人数の 440 万人は、今回の報告で示した「オーラル未病」の実態数値 4100 万人のわずか 11%です。「オーラル未病」への認識と未病対策の一つとして「不正咬合」の診査診断とミクロン単位の咬合治療の重要性を示唆しています。今後、未病改善対策として口腔の未病と全身の健康との関係に対するさらなる研究が、必要と思われます。

この論文の利益相反は、ありません。

(参考文献)

- 1) WHO. Global Status Report on Oral Health ,2022.
- 2) 厚生労働省. 令和 4 年歯科疾患実態調査報告書,2022.
- 3) ジョージ・E・マイニー. 虫歯から始まる全身の病気. 農文協,2008.
- 4) Massimo Pisano, Francesco Giordano. The Interaction between the Oral Microbiome and Systemic Diseases. Microbiol Res 14(4):1862-1878, 2023
- 5) Masanobu Abe, Akihisa Mitani, Atsushi Yao, et al. Systemic Disorders Closely Associated with Malocclusion in Late Adolescence: A Review and Perspective. Int J Environ Res Public Health 19: (6), 3401, 2022.
- 6) 日本老年医学会：フレイルに関する日本老年医学会からのステイトメント. 2014 年 5 月.
- 7) Costen JB. A syndrome of ear and sinus symptoms dependent upon disturbed function of the

- 1 temporomandibular joint. Ann Otol Rhinol Laryngol
2 43 : 1-15, 1934.
- 3 8) K Nishigawa, E Bando, M Nakano. Quantitative study of
4 bite force during sleep associated bruxism. J Oral
5 Rehabil 28(5):485-91. 2001.
- 6 9) Slade GD, Diatchenko L, Bhalang K, Sigurdsson A,
7 Fillingim RB, Belfer I, et al. Influence of
8 psychological factors on risk of temporomandibular
9 disorders. J Dent Res 86:1120-1125. 2007
- 10 10) 古谷野潔： 関節症治療の指針. 日本顎関節学会 9, 2018.

- 1
- 2
- 3
- 4