

歯周病に関わる口呼吸の原因と臨床所見について

The cause and the clinical finding of the mouth breathing related to periodontitis

渡辺 孝章

Takaaki WATANABE

キーワード：口呼吸、リスクファクター、プラークリテンションファクターテンションリッジ

1. はじめに

歯周治療は歯周組織検査により病態を評価し、その原因を1つ1つ除去することが基本でとされている。第一の原因はプラークであり、歯肉炎や軽度歯周炎に関してはプラークコントロールのみで相当な改善効果が得られる。しかし、プラークの堆積を助長する様々なプラークリテンションファクターが存在し、その一つに口呼吸（mouth breathing）が挙げられる¹⁾。

口呼吸のようなリスクファクターが関与している場合、プラークコントロールに支障を来し、歯周組織の十分な改善が見込めない。日常の臨床において、歯周組織検査時に口呼吸に伴う特徴的な所見を早期に発見し、改善することにより治療効果に繋げることは非常に重要である。今回、口呼吸の原因と臨床的所見について考察する。

2. 口呼吸の原因

口呼吸とは鼻腔を介さず、口腔を介して呼吸を行うこととされており、口腔粘膜の乾燥及び自浄作用の低下により歯周病の重要なリスクファクターとされ、次に挙げる原因が考えられている。

1) 鼻性口呼吸

鼻疾患による鼻閉鎖や鼻咽頭疾患により、鼻腔からの呼吸、吸気が出来ない場合、あるいは出来づらい状態で、口で呼吸せざる負えない状態で起こる口呼吸である。

2) 歯性口呼吸

上顎前突あるいは上下顎前突などの歯列不正及び顎の変形のため、口唇閉鎖不全となり、口唇を閉じたくても閉じることが出来ない、あるいは閉じづらい状態で起こる口呼吸である。

3) 習慣性口呼吸

鼻疾患や歯列不正は認められないが、日常、口唇を開いている癖のある状態で起こる口呼吸である。

3. 口呼吸が疑われる臨床所見

1) 口呼吸による炎症

特に、上顎前歯部歯肉の発赤と浮腫性の腫脹が認められる（図1a, 図2a）。プラークコントロールおよびスケーリングを行っても口呼吸により歯肉の炎症は消退しづらい（図3）。

2) テンションリッジ（堤状隆起）

1933年にWarwickによって「口腔粘膜に被覆された部分と被覆されていない部分の境界に見られる、歯肉の明瞭な隆起」と定義された²⁾。

現在では、上顎口蓋側小臼歯から前歯部にかけて堤状の腫脹をテンションリッジ³⁾としている（図1b, 図2b）。

3) 口唇乾燥

薄い角化層が呼吸、吸気により乾燥する（図4a, 図5a）。口唇表面の亀裂および出血を伴うこともある。

4) 口呼吸線

口唇裏部に接し、被覆された部分と被覆されていない部分の境界に見られる。辺縁歯肉の乾燥部分はやや光沢を帯びている（図4b）。

5) 歯面の脱灰

唾液による緩衝作用による再石灰化が起きないため歯面の脱灰が進むことがある（図4b）。

6) アデノイド顔貌

本来は、喉と鼻の奥にあるアデノイドが口呼吸をする事で肥大化し、顔全体が歪みたるんで独特の顔つきになってしまった顔をアデノイド顔貌というが、口呼吸をする事で口の周りの筋肉が衰え、顎が後退し小さくなってしまった顔貌を総じてアデノイド顔貌と呼ぶ（図5b）。

7) オトガイ部の皺

下顎が後退し、前歯が突出している場合、口を閉じることが難しくなり、下唇を持ち上げる際にオトガイ筋に過度な緊張が起き、梅干し状の皺が現れる（図5c）。

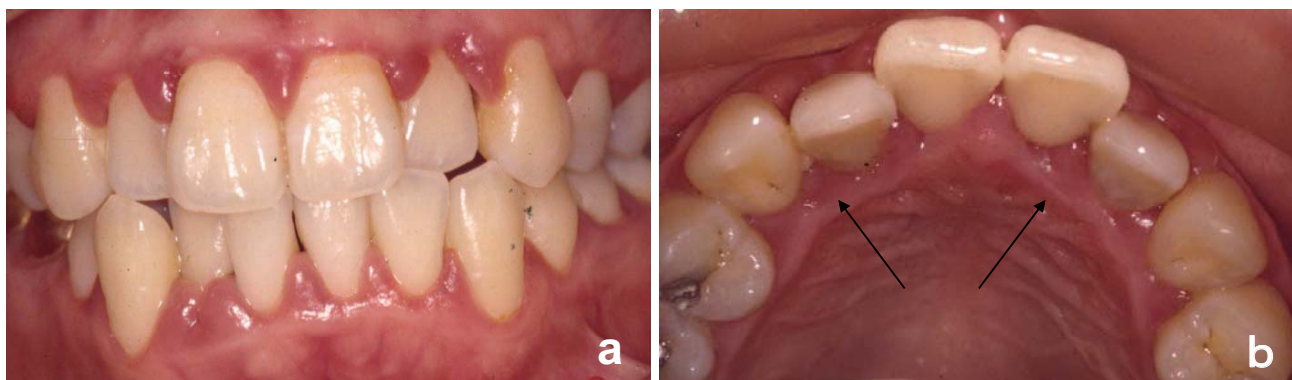


図1 a:鼻性口呼吸に伴う歯肉の炎症と
b:テンションリッジ (矢印) (23歳女性)

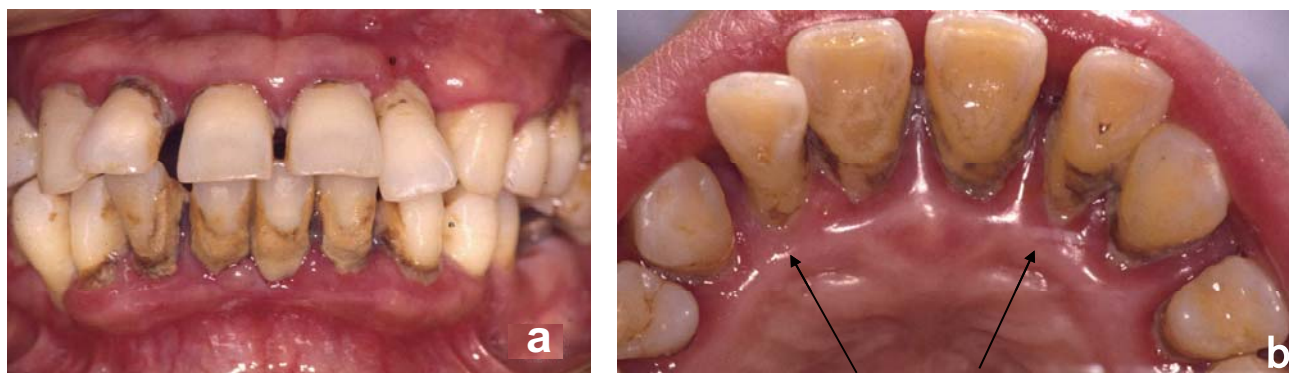


図2 a:歯性口呼吸に伴う歯肉の炎症と
b:テンションリッジ (矢印) (62歳女性、初診時)

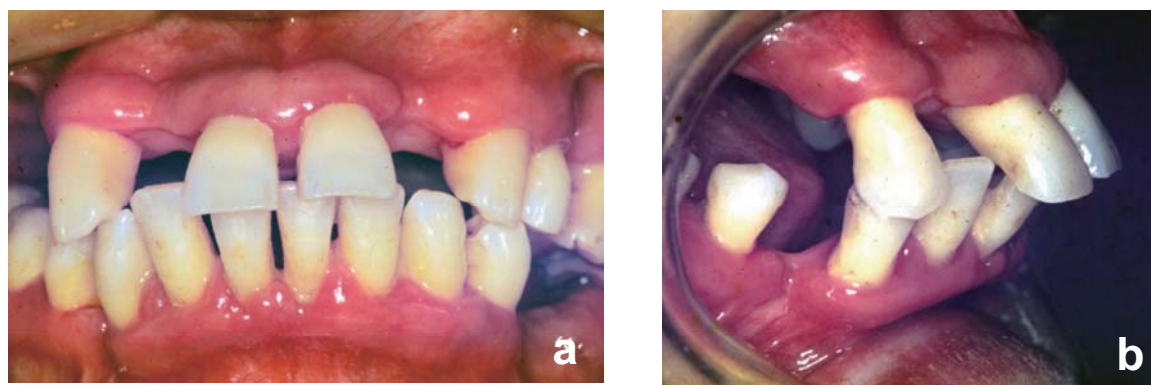


図3 歯周基本治療中の歯列および歯肉所見 (図2の62歳女性)
a:上下顎前歯のフレアアウト (正面観)
b:上下顎前突 (右側面観)

3、おわりに

歯周病の局所因子はプラークであり、多くのプラークリテンションがプラークの堆積を助長する。口呼吸はプラークリテンションファクターの一つと考えられており古くからその為害性を指摘した研究がある⁴⁾。

歯周病における口呼吸の為害性については3つの理由が考えられている。

第一は口からの呼気吸気により歯面に付着したプラークの水分が抜け、より強固に歯面に付着しブラッシングで除去しにくくなり、さらにその上にプラークが容易に堆積しやすくなるという考え^{5, 6)}。

第二は唾液による抗菌作用が低下し、細菌叢に変化が起きることという考え^{2, 9)}。

第三は歯肉、粘膜が脱水状態となり、プラークに対する抵抗力が低下し、結果、歯周組織の病変を進行させるという考えである⁷⁾。これらの原因により口腔に様々な臨床所見を呈すると考えられている。

歯周組織に対しての口呼吸の影響を調べた報告では、辺縁歯肉における角化の亢進及び円形細胞浸潤、上皮脚の増殖、外縁上皮、内縁上皮の肥厚、血管の拡張と充血が認められたとの報告がある⁸⁾。顕著な臨床所見であるテンションリッジもこれらの理由により明瞭な豊隆として発症した

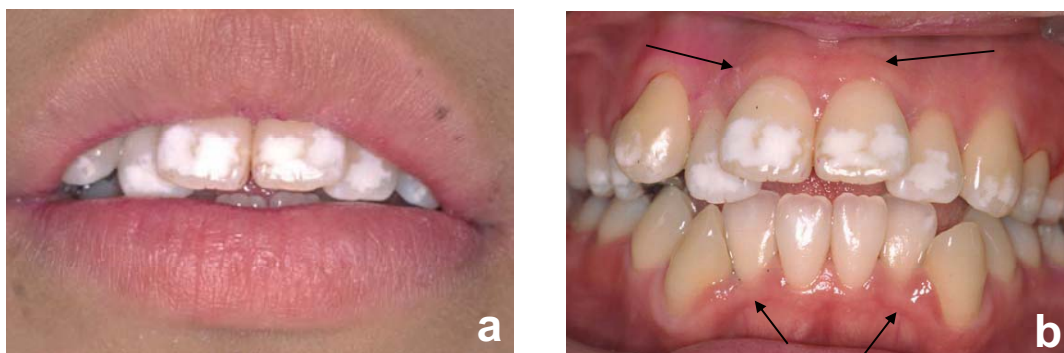


図4 a：安静時の開口状態（口唇乾燥）
b：歯質の脱灰と呼吸線（矢印）（20歳女性）



図5 a：安静時の開口状態（口唇乾燥）
b：右側面観の開口状態
c：口唇を閉じるよう指示した時のオトガイ部のシワ（18歳男性）

可能性がある。さらに同報告では、口呼吸は直接炎症を引き起こすよりも、むしろ既存の炎症を強める働きを持つ、とも述べている。また、中程度から重度の歯周炎患者にテンションリッジが存在する場合と存在しない場合と比較して有意に Bleeding on probing (BOP) 値が高く、強い炎症があり、口呼吸患者には特有な歯周組織の破壊が起こっているとの報告もある¹⁰⁾。

口呼吸の有無の診断については、実際の臨床ではテンションリッジの有無¹¹⁾ が用いられているが、加えて問診や口呼吸者に見られる臨床所見及び耳鼻咽喉科の検査によって判定している¹²⁾。しかし、実際には口呼吸と鼻呼吸の複合例がほとんどであるとされている¹³⁾。

すなわち、口呼吸の診断については明確な基準は示されていないが、口呼吸気流量が鼻呼吸気流量を超えた場合、口呼吸と診断すべきとの報告がある^{13, 14)}。

鼻呼吸の持つ機能は、吸気により鼻粘膜の刺激することにより気管および気管支を広がり、結果、肺胞を膨らませ、空気と血液との接触面積を拡大し酸素が最も拡散しやすくなることである。また、外気温や湿度を調整する機能、さらに防塵機能を持っている。

一方、口呼吸は口呼吸が歯周病にとってのリスク因子である他に、認知症を引き起こす可能性を示すという報告がある¹⁵⁾。すなわち、口呼吸は鼻呼吸よりも、前頭葉の酸素消費を生じ、前頭葉の活動が休まらず、慢性的な疲労状態となり、注意力の低下および学習能力、仕事の効率の低下を招き、結果、認知症に繋がるという。

口呼吸はプラークのリテンションファクターであり、ま

た、唾液による緩衝作用、抗菌作用等にも影響し、口腔内疾患を誘発するファクターにもなっている。口腔内及び歯周組織の検査際に口呼吸の兆候を検出し、その原因を除去することが重要であり、プラークコントロールと平衡して歯科的、耳鼻咽喉科的治療など総合して対応すべき習癖と考えられる。

文献

- 1) Schwartz, M. Lamster, I.B. and Fine J.B.: Clinical Guide Periodontics. W.B. Saunders Company, Philadelphia, 1994, 132.
- 2) Warwick, J. and Hasting, S.: Mouth breathing and nasal obstruction. Aust. Dent. J. 5:366-375. 1933.
- 3) 今川与曹, 石川 純: 臨床歯周病学 第一版, 医歯薬出版, 東京, 1968, 361.
- 4) Emslie, R.D. Massler, M. and Awemer, J.D.: Mouth Breathing I. Etiology and Effects. J. A. D. A., 44:506, 1952.
- 5) 水野利昭: 口呼吸の歯垢形成に及ぼす影響について—サルにおける実験的研究—, 日歯周誌, 27: 739-756, 1985.
- 6) Alexander, A .G.: Habitual mouth breathing and its effect on gingival health. Periodontology 24: 49, 1970.
- 7) 福田 亨, 横道和弘, 加藤 熙, 石川 純: 口呼吸の歯周組織におよぼす影響に関する研究—口呼吸常習者に Oral-screen や Lip-Seal を使用した時の歯肉の変化について. 日歯周誌 17: 100-108, 1975.
- 8) 福田 亨, 河谷和弘, 渡辺 幸, 石川 純: ラットに実験的口呼吸を起こさせたときの歯肉の病理組織的变化に関する研究. 日歯周誌 14: 17-23, 1972.
- 9) Goldman, H.M. Schluger, S., Cohen, D.W. chaikin, B.S. and Fox L. : An introduction to periodontia, 3th. ed., C.V. Mosby, Saint Louis, 45. 1966.

- 10) 緒方里奈：テンションリッジの有無と歯周病的臨床パラメーターおよび歯列形態の関係，九州歯会誌 52：679-687. 1998.
- 11) 加藤 熙：日常の歯周治療における問題点—とくに口呼吸と歯周病の関係について— 歯科時報 27：16-17, 1973.
- 12) 石川 純, 加藤 熙, 小栗 威, 小林重行, 石塚正弘：少年期における口呼吸徴候の実態調査. 日歯周誌 14：40-41. 1972.
- 13) Schatz,J.P.: Impact of mouthbreathing on cranio-facial growth. J.Clin. Periodontol. 19:220, 1992.
- 14) Warren, d.w.: A quantitative technique for sasessing nasal airway impairment. Am. J. Orthod., 86:306-314. 1984.
- 15) Sano M, Sano S, Oka N, Yoshino K, Kato T. : Increased oxygen load in the prefrontal cortex from mouth breathing: a vector-based near-infrared spectroscopy study Neuroreport. 4; 24(17): 935-40. 2013.