

症例報告

下顎左側第一大臼歯に打診痛を伴う筋・筋膜性疼痛症候群を疑った症例

山口 博 康 井 川 桃 子 鈴 木 絵 里
野 村 高 子 湯 浅 茂 平

抄録：本症例報告は左側咬筋に圧痛点 trigger point (TP) が認められる筋・筋膜性疼痛症候群 (myofascial pain syndrome : MPS) が疑われる症例に下顎左側第一大臼歯に咬合・打診痛が認められた症例について報告する。

症例：79歳の男性、下顎左側臼歯の咬合痛を主訴に来院。患者は左側咬筋にTPがあり、そして下顎左側第一大臼歯には咬合痛と打診痛があった。下顎左側第一大臼歯の電気診断は陽性を示した。歯周ポケットプロービング深さは2～3mmであり、口腔内X線検査ではう蝕、根尖病変は認められなかった。TPは1,000gで触診し Visual Analogue Scale (VAS 値) を測定した。左側のTPへのマッサージ (trigger point massage : TPM) を5分間実施後、咬筋痛および打診痛のVAS 値を評価した。

結果：咬筋圧痛におけるVAS 値は術前36mmが術後9mmに減少した。下顎左側第一大臼歯の打診のVAS 値は術前33mmが術後23mmに減少した。50日後では咬筋圧痛VAS 値は11mmで打診痛0mmであった。

診断：下顎左側第一大臼歯に打診痛を伴うMPSを疑った。

治療計画：TPMおよび生活習慣指導、歯周初期治療。

考察：TPはブラキシズムにより筋硬結による循環障害に伴う乏血状態と筋収縮の結果疼痛が生じる。咬筋のTPMにより打診痛は軽減しこのTPの関連痛として打診が考えられた。

しかしながら歯周組織に異常を認め、マッサージを指導した時期と、歯周組織の改善した時期が一致した可能性も考えられた。健常者でもTPのある事から今後、MPS症例と打診痛について詳細に検討する予定である。

キーワード：筋・筋膜性疼痛症候群 圧痛点 打診痛 トリガーポイントマッサージ ブラキシズム

緒 言

歯科に訪れる患者の多くが口腔の疼痛を主訴としている。歯科医は歯原性疾患の発見、治療には熟知しているものの非歯原性疾患の認識は未だ少ないことと思われる¹⁾。口腔顔面領域の臨床統計では、関連痛を主訴として来院患者が54%を占め、そのうち49.6%の関連痛部位が歯であったとしている²⁾。非歯原性疾患としてMPS特に咬筋が上下大臼歯、側頭筋が上顎の大臼歯、顎二腹筋が下顎前歯に関連痛を誘発する可能性がある¹⁾と報告されている¹⁾。MPSは骨格筋の機能不全と痛みを有する自律神経機能障害を併発する症候群の総称である³⁾。この骨格筋にトリガーポイント (Trigger Point : TP) 策状結節を作り、この部位に圧迫により離れた部位に関連痛を有する^{3,4)}。

歯痛が関連痛である場合には通常、打診や熱刺激による誘発痛には反応を認めないか、あるいは歯髄炎や歯根膜炎のような明確な反応は示さないとされている¹⁾。一方、MPSの咬筋TPと上顎左側第二大臼歯の報告がされている⁵⁾。今回、左側咬筋のTPが関連痛として下顎左側第一大臼歯の打診痛に及ぼす影響について報告する。

症 例

患者：79歳、男性。

初診日：2023年4月27日。

主訴：左下の奥歯が痛い。

現病歴：20日前より左下奥歯に食べ物が挟まった時に痛い事が多い。

全身的既往歴：特に無し。

現症：下顎左側第一大臼歯の近遠心隣接面のコンタクト正常、咬耗、磨耗有り。打診痛および咬合診査では中心咬合位、側方運動時に違和感を認めた。

口腔内写真：頬側歯頸部にCR充填が認められる(図1)。

歯周組織検査：全顎的に2～3mm 動揺度は全顎的に0度、初診時のパノラマX線画像を示す(図2)。全顎的に軽度の歯槽骨の吸収を認めた。

歯髄電気診はElectric pulp tester (ヨシダ、東京)を用い、下顎左側第一大臼歯は50値を示した。対照歯となる下顎右側第一、第二大臼歯には金属冠が装着しており測定が困難なため、下顎左側第二大臼歯を用い69値を示した。

根尖部圧痛・腫脹無し。



右側

正面像

左側

図 1 口腔内写真 (2023 年 4 月)



図 2 パノラマ X 線画像

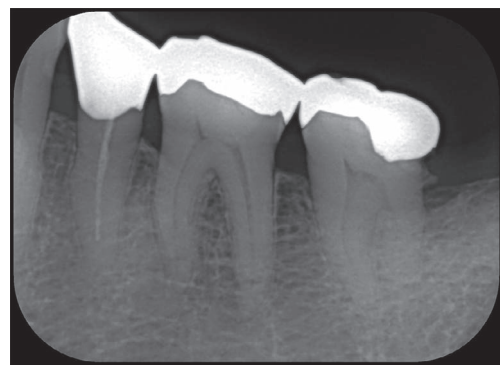


図 3 口内法 X 線画像

下顎左側第一大臼歯において明らかな異常所見は認めなかった。歯根膜腔は正常所見を示す。

画像所見：口内法 X 線画像 (図 3) で下顎左側第一大臼歯遠心部歯槽頂付近にわずかな歯根膜腔拡大を認めるが下顎左側第一、第二大臼歯間のコンタクトは正常、歯冠修復物の適合状態も異常所見はなかった。

咬筋への触診：患側である左側には TP が有り、健側である右側に認められなかった。咬筋の圧痛診査を行った。すなわち咬筋の緊張帯に沿って触診し最大の過敏点である圧痛部 TP に対してパルピータ：Palpeter, Mechanic algometer (手動式皮膚痛覚計, サンスター株式会社, 大阪) 1,000g で 5 秒間の触診にて TP (圧痛) (図 4) を Visual Analogue Scale (以下 VAS 値) で評価した^{3,6-9)}(図 5)。

診断：下顎左側第一大臼歯に打診痛を伴う MPS の疑い, ブラキシズムの疑い。

治療方針：MPS には非侵襲的な TP へのマッサージ徒手圧迫 (trigger point massage : TPM) の治療計画を立案した。すなわち, 左側咬筋 TP に 5 分間の TPM を実施後, TP への圧痛, 下顎左側第一大臼歯の打診痛の VAS 値を評価した^{3,6-9)}(図 5)。垂直打診はピンセット後端 (33g) で咬合面を叩き VAS 値で評価した (図 6)。

歯周初期治療も同時に開始した。患者自身のホームケアとして, 日中の噛みしめ癖の是正, 自身による TPM の 1 日数回, 特に入浴時のマッサージ：痛い部位について指先で円状に十数秒のマッサージを行う様指導した⁸⁾。

なお, 本論文において患者情報を匿名で使用する旨を説明し, 本人より承諾を得ている。

経 過

TP への圧痛：左側 (患側) 術前の咬筋 TP への圧痛の VAS 値は 36mm であった。5 分 TPM 施術後 9mm に痛みは緩和した。術後 50 日後では圧痛 VAS 値は 11mm であった。

打診痛：術前 VAS 値 33mm であったが, 5 分 TPM 術後は 23mm に軽減した。また, 術後 50 日後打診は 0 mm であった (表 1)。初診時の左下奥歯に食べ物が挟まった時の痛みは消失した。

考 察

本症例は咬耗, 磨耗を認め, 歯頸部のレジン充填はアブフラクションへの対応と推察され, 過剰な咬合力がかかっていると考えられる¹⁰⁾。

咬筋の TPM からの圧痛および関連痛は咬合圧, 打診, 温熱, 冷刺激に誘発される歯科疾患に類似した症状を呈することが報告されている^{3,11)}。また, Seltzer は咬筋の TP の原因は, 歯への咬合圧または冷温刺激, またはこの両者による歯の過敏症 (tooth hypersensitivity) としている¹²⁾。このことより本症例はブラキシズムが原因による患歯への刺激となり咬筋への TP が生じこの関連痛として打診痛が生じたと考えられた¹²⁾。

また, 5 分間の TPM 施術後, TP 圧痛, 打診痛も緩



図4 筋・筋膜性疼痛の診断トリガーポイントの徒手圧迫 (massage)
TPM 術前後の筋痛 VAS 値を測定した。

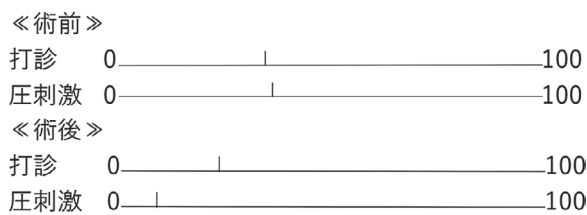


図5 術前後のVAS値(打診・TPへの圧痛)
VASのスケールは10cm(100%)の直線より痛みのレベルを指差し記録した。

和したことから打診痛はMPSの関連痛と考えられた。

MPSの患者には持続的な鈍痛を認められることを報告されているが本症例では持続的な鈍痛を認めなかった^{7,13)}。

健常者においても1kgの加圧強度でも関連痛が発生し実験的に筋痛が発生することが報告されている^{14,15)}。

通常は安静な状態である咀嚼筋の収縮活動の増大が咬合の不調な咬筋・筋膜のTPの活性化の要因となること、病的なブラキシズムは過度の咬合力により歯髓の閾値が低下し歯髓血流が変化し、歯周病、顎関節症、顔面痛、頭痛の原因となる^{16,17)}。歯周疾患においてブラキシズムが認められていること、MPS患者では50.8%夜に筋痛が認められていることから、クレンジング等の刺激によりMPSは活性化することも考えられる^{12,15-19)}。

Kleierは上顎左側第二小白歯のnon-vitalと強い打診痛より歯髓壊死と診断され根管治療を試みたものの改善せず、咬筋痛が認められた症例に対して咬筋マッサージを行った¹¹⁾。その結果、打診痛が改善しMPSと診断していた¹¹⁾。口内法X線画像所見、診査において歯内疾患を否定した場合、MPSの治療を優先すべきと考えられた。筋・筋膜痛のために過敏な状態にある歯には打診反応が出現することがある為、注意が必要とされる^{5,7)}。

TPはブラキシズム等により筋硬結が生じそのため

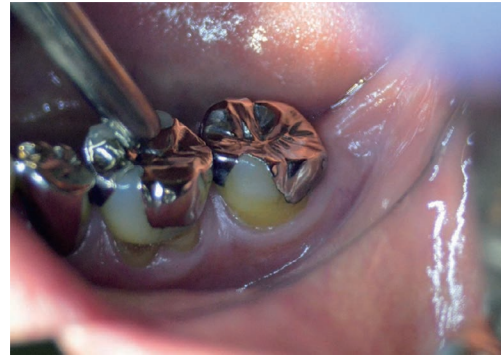


図6 ピンセットによる打診
ピンセット後端で下顎左側第一大臼歯の咬合面を叩きVAS値で評価した。

表1 VAS値の経過

経過日時 VAS (mm)	4/27術前	4/27術後	6/16再来
打診	33	23	0
圧刺激	36	9	11

圧刺激は術直後と50日後は同じであった。打診痛は50日後には消失した。

循環障害による乏血状態となり、筋収縮が生じ疼痛が生じるとされている^{3,20)}。TPの圧迫による疼痛は筋肉に分布する痛覚線維の過敏化が生じ、内因性のPGE2、ブラジキニン、5-ハイドロキシトリタミンの影響とも考えられる⁵⁾。また、MPSの著しい打診痛について歯内疾患とTPとの鑑別診断構築の難しさが報告されている²¹⁾。

本症例では1歯のみの打診痛がMPSの関連痛と仮定し、咬筋にTPを有するMPSに対して、TPMによる非侵襲的な治療法で症状が改善した。咀嚼筋痛は局所性筋痛と筋膜性疼痛に分類され、1kgの触診圧で2秒間加圧する筋触診によって関連痛(触診した点がトリガーポイント)病態が筋筋膜性疼痛で有り、この病態を示さないのが局所筋痛である²²⁾。本症例は筋・筋膜性疼痛と考えられるが圧痛検査による誘発検査、トリガーポイントへの注射(TPI)による痛みの変化、エコー検査等客観的評価を行っていない、また、自発痛、持続性の鈍痛も認められず、筋・筋膜性疼痛症候群を疑った症例とした^{23,24)}。今後、客観的評価を加えMPSの診断を確認する予定である。また、本症例の類似症例がMPSで無いと診断された場合、保存領域における咀嚼筋痛を伴う歯内・歯周病変とMPSとの除外診断と治療方法の構築が必要と考えられた。

Myofascial TMD (Temporo Mandibular Disorder) には咬筋、側頭筋マッサージ療法の報告されている⁸⁾。

MPSのある生活歯の打診痛に対する診断で、咬筋TPMへの評価は行われていない。MPSの関連痛として下顎左側第一大臼歯に打診痛を伴う症例に対して、左側咬筋へのTPMにより術直後から咬筋の圧痛、打診痛が減少した。これは咬筋の血流が改善された可能性も考えられた²⁵⁾。

MPSを認める場合、歯内疾患と鑑別すること^{5,11)}、MPSを生活習慣、運動療法指導等含めて重症化させないことが重要である²³⁾。関連痛からの痛みは、侵害受容の一次ニューロンを経て、二次ニューロンの感作に及ぶと僅かな痛みでも著しい症状を呈する²⁰⁾。その結果、慢性痛への移行となり改善、痛みの部位の特定が難しくなる¹⁾。このことから早期に診断し、治療を開始することが重要と考えられる²³⁾。健常者でもMPSの生じる事から、本症例は打診を伴うMPS初期である可能性も考えられた^{14,15)}。TPMは可逆的であり、短時間で診断可能であること、MPSと歯内・歯周保存領域における鑑別診断も必要であることが考えられた。今後、MPSと打診痛の詳しいメカニズムについても検討予定である。

結 論

下顎左側第一大臼歯に打診痛を伴うMPSの疑われ症例に対して左側咬筋のTPにTPMを行ったところ左側咬筋圧痛が減少し、打診痛が消失した。

本論文には報告すべき利益相反事項は無い。

文 献

- 1) 椎葉俊司, 今村佳樹, 仲西 修. 筋に由来する痛み. 九州歯会誌 2003 ; 57 : 1-7.
- 2) 椎葉俊司, 坂本英治, 坂本和美, 有留ひふみ, 大宅永里子, 他. 筋筋膜痛患者121名の検討. 日歯麻誌 2005 ; 33 : 416-421.
- 3) Travell JG, Simons DG. Myofascial pain and dysfunction: The trigger point manual. 2nd ed. Baltimore: Williams and Wilkins; 1999. 11-364.
- 4) Friction JR, Kroening RD, Haley D, Siegert R. Myofascial pain syndrome of the head and neck: a review of clinical characteristics of 164 patients. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1985 ; 60 : 615-623.
- 5) Konzelman JL Jr, Herman WW, Comer RW. Pseudodontal pain and sensitivity to percussion. Gen Dent 2001 ; 49 : 156-158.
- 6) Futarmal S, Kothari M, Ayesh E, Baad-Hansen L, Svensson P. New palpometer with implications for assessment of deep pain sensitivity. J Dent Res 2011 ; 90 : 918-922.
- 7) 内田貴之, 青木伸一郎, 梶本真澄, 桃原 直, 多田充裕, 他. 日本大学松戸歯学部付属病院総合診療科を受診した筋・筋膜性疼痛患者の臨床的特徴の検討. 日大口腔科学 2020 ; 46 : 151-158.
- 8) Miernik M, Wieckiewicz M, Paradowska A, Wieckiewicz W. Massage therapy in myofascial TMD pain management. Adv Clin Exp Med 2012 ; 21 : 681-685.
- 9) Shiffman E, Ohrbach R, Truelove E, Look J, Anderson G, et al. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network and Orofacial Pain Special Interest Group. J Oral Facial Pain Headache 2014 ; 28 : 6-27.
- 10) 高橋慶壮, 山崎厚作, 山崎幹子. 歯周病病態における咬合性外傷の再考. 日歯周誌 2020 ; 62 : 47-57.
- 11) Kleier DJ. Referred pain from a myofascial trigger point mimicking pain of endodontic origin. J Endod 1985 ; 11 : 408-411.
- 12) Seltzer S. Dental conditions that cause head and neck pain. Chapter 7. In: Pain Control In Dentistry: Diagnosis and Management. J.B. Philadelphia: Lippincott; 1978. 105-136.
- 13) Rivers WE, David Garrigues D, Graciosa J, Harden RN. Signs and Symptoms of Myofascial Pain: An International Survey of Pain Management Providers and Proposed Preliminary Set of Diagnostic Criteria. Pain Med 2015 ; 16 : 1794-1805.
- 14) 増田 学, 飯田 崇, 本田実加, 川島美佐雄, 小見山道. 健常者咬筋における実験的関連痛の検討. 顎機能誌 2017 ; 23 : 140-141.
- 15) Clark GT, Jow RW, Lee JJ. Jaw pain and stiffness levels after repeated maximum voluntary clenching. J Dent Res 1989 ; 68 : 69-71.
- 16) 杉山 豊. 過度の咬合力によって生じる歯髄の痛み感覚閾値低下に関する研究—とくに歯髄血流を指標とした機序の解明を中心に—. 東北歯誌 2007 ; 26 : 129-139.
- 17) Ramfjord SP, Ash MM. オクルージョン: 咬合治療の理論と臨床. 覚道幸男, 他, 訳. 第3版. 東京: 医歯薬出版; 1986. 58-341.
- 18) Dao TT, Lund JP, Lavigne GJ. Comparison of pain and quality of life in bruxers and patients with myofascial pain of the masticatory muscles. J Orofac Pain 1994 ; 8 : 350-356.
- 19) Mascia P, Brown BR, Friedman S. Toothache of nonodontogenic origin: a case report. J Endod 2003 ; 29 : 608-610.
- 20) 辻井洋一郎. 筋・筋膜性疼痛症候群の治療目的について. 理学療法学 1991 ; 18 : 617-621.
- 21) Ehrmann EH. The diagnosis of referred orofacial dental pain. Aust Endod J 2002 ; 28 : 75-81.
- 22) 福田謙一. 究極の痛み制御を探し求めて. 歯科学報 2020 ; 120 : 187-196.
- 23) 松原貴子. 筋・筋膜性疼痛症候群 (松原貴子, 他 - 編: ペインリハビリテーション) 第1版. 東京: 三輪書店; 2011. 212-215.
- 24) 口腔顔面痛学会. 非菌原性歯痛の診療ガイドライン改訂版. 2011 ; 412-447.
- 25) Miyaji A, Sugimori K, Hayashi N. Short- and long-term effects of using a facial massage roller on facial skin blood flow and vascular reactivity. Complement Ther Med 2018 ; 41 : 271-276.

著者への連絡先

山口 博康
〒230-8501 神奈川県横浜市鶴見区鶴見2-1-3
鶴見大学歯学部附属病院総合歯科2
TEL 045-580-8500 FAX 045-581-0024
E-mail : yamaguchi-h@tsurumi-u.ac.jp

A case of suspected myofascial pain syndrome
with percussion pain in the left mandibular first molar (case report)

Hiroyasu Yamaguchi, Momoko Ikawa, Eri Suzuki,
Takako Nomura and Mohei Yuasa

Department of General Dentistry and Clinical Education
Tsurumi University School of Dental Medicine

Abstract : A 79-year-old male patient complained of occlusal pain in the left mandibular molar. The mandibular first left molar tooth tested positive to the electric pulp tester, Patient had trigger point (TP) in the left masseter muscles, and percussion pain in the mandibular first left molar. Periodontal probing depths ranged from 2 to 3 mm, radiographic examination did not any reveal caries or peri-apical radiolucent.

TP was palpated with a Palpeter (1 kg) and measured by Visual Analogue Scale (VAS). After a 5-minute massage of the left TP (trigger point massage TPM), the VAS was used to measure pain intensity before and after treatment of masseter muscle tenderness and percussion pain.

Result: Preoperative masseter muscle tenderness was 36mm and decreased to 9 mm postoperatively. Percussion of the left mandibular first molar pain preoperatively was 33mm and decreased to 23mm postoperatively. After 50 days, masseter muscle tenderness was 11mm and percussion pain was 0 mm.

Diagnosis: MPS was suspected due to percussion pain in the left first mandibular molar.

Treatment plan: TPM and lifestyle guidance, Initial periodontal preparation.

Discussion: Trigger points are thought to be caused by muscle stiffness due to bruxism which leads to anemia due to a circulation disorder, which further causes muscle contraction and pain.

Massaging the trigger point of the masseter muscle can reduce percussion pain immediately after therapy and it was thought that percussion pain was a referred pain of this TP.

However, it is possible that the time when abnormalities were detected in the periodontal tissues and massage instructions were given coincided with the time when the periodontal tissues improved.

Because even healthy people have TP, we will continue to research for this mechanism.

Key words : myofascial pain syndrome, trigger point, percussion pain, trigger point massage, bruxism