頬粘膜下組織に歯ブラシが刺入した1例

李 陽一・阪本栄一・小沼孝行・山本美朗

Piercing of a toothbrush into the submucosal tissue of the cheek

Youchi Ri・Eiichi SAKAMOTO・Takayuki KONUMA

Yoshiro YAMAMOTO

Abstract: We recently encountered a 12-year-old boy patient with a toothbrush stuck into the cheek. While brushing his teeth he was attacked by his younger brother and when kicked, fell down with his toothbrush still in his mouth, which was thrust into the right cheek inside. As the brush portion of the toothbrush was completely buried in the submucosal tissue of the cheek, considerable force was required to pull out the buried toothbrush. The wound site was opened and treated accordingly. The wound healed uneventfully. This case is reported, because it appeared to be a rare trauma of the soft tissue.

Key words: toothbrush (歯ブラシ), submucosal tissue of the cheek (頬粘膜下組織), trauma of the soft tissue (軟組織損傷)

結 言

頬部や口蓋などの口腔軟組織に局限した外傷は、成人では少なく、小児に比較的多い外傷である¹⁾。実際には、それらの軟組織外傷は、小児が笛やフォークなどを口にくわえて遊んでいるうちに、転倒し、口蓋や頬粘膜にそれらの玩具や器具を刺し発生することが多い^{1)~12)}。最近、著者らは歯ブラシによる歯口清掃中、弟との喧嘩により蹴られて、歯ブラシを口にくわえたまま、転倒したため、歯ブラシの植毛部が頬粘膜下組織に刺入した症例を経験した。刺入事故の発生状況ならびに刺入した器具が比較的まれであると思われたので報告する。

症 例

患 者：12歳 男児。

初 診：昭和62年3月■日。

主 訴：疼痛。

既往歴：7歳時耳下腺炎，10歳時肺炎。

家族歴：特記事項なし。

現病歴：昭和62年3月■日午前7時30分頃、歯ブラシによる歯口清掃中、弟と喧嘩となり、蹴られて、歯ブラシを口にくわえたまま床に転倒し、歯ブラシの植毛部が右側頬粘膜に刺入した(写真1)。その直後、母親がその歯ブラシを頬部より引きぬこうとしたが、疼痛や抵抗感が強かったため断念し、救急車により本学に来院した。

現 症

口腔外所見：右側頬部に歯ブラシの植毛部の先端によると思われる局限した腫脹が認められた(写真2)。また、開口時、右側頬部に疼痛を訴えており、その疼痛のために開口は2横指程度に制限されていた。

口腔内所見：歯ブラシは、ほぼ咬合平面に平行に左側口角部方向より、右側大臼歯部に相当する頬粘膜に歯ブラシの植毛部が完全に埋入した状態で刺入されていた(写真3)。

処置および経過：来院直後に本学口腔外科外来で、口腔内外を消毒後、歯ブラシの刺入部周囲の頬粘膜および皮膚を2%キシロカイン(1/8万エビネフリン含有)約4mlを用いてフィールドブロックした。次に、局所麻酔薬の効果発現をまって歯ブラシの抜去を試みた。しかし、かなりの抵抗があり補助切開の必要性も感じられた。しかし、再度引き抜き操作を行ったところ、歯ブラシを頬粘膜部より抜去することができた。抜去後の創部は、歯ブラシの植毛部に接する部分は挫滅創となっており、創縁は不整であった。また、創の最深部は頬筋を通

明海大学歯学部口腔外科学第1講座

(主任：山本美朗教授)

The First Department of Oral Surgery, School of Dentistry, Meikai University (Chief: Prof. Yoshiro Yamamoto)

受付日：平成元年3月20日

写真 1 初診時顔貌写真

写真 2 初診時側貌写真

写真 3 初診時口腔内写真

過し、外頬部皮下組織に達していた。しかし、創部からの著しい出血はなかった。

創に対する処置は、まず 300 ml の生理食塩水で洗浄し、次にイソジン水（ポビドンヨード 1 ml 中 100 mg 含むものの 4 倍希釈液）200 ml で再度洗浄し、縫合操作に移行した。縫合は歯苔などによる汚染創であるために閉鎖創にすることは断念し、開放創とすることにした。しかし、創縁からの出血や創の哆開が考えられたため、創の近遠心断端および創縁部を 3 号絹糸で部分的に縫合した。創腔にはヨードホルム末ガーゼを挿入した。処置後は感染予防のため、入院下で経静脈的に ABPC 500 mg を 12 時間毎に 5 日間投与した。その後経過は、処置後第 1 病日 37.9°C の発熱を生じ、患側頬部は腫脹および圧痛が認められた。また、開口状態は 20 mm 程度で、嚥下痛を訴えていた。しかし、自発痛はごく軽度であった。第 2 病日、腫脹はさらに増強し、右側眼窩下部にまで達した。また、開口状態も 15 mm となった。しかし、第 3 病日を境として前述の臨床症状は、軽快の傾向を示し、第 9 病日、軽度の腫脹と開口障害を残すのみとなった。そのため、退院させ外来通院させることにした。その後の経過も順調で、後遺症もなく治癒した。

考 察

小児の口腔軟組織への異物刺入は、年齢的には 1～3 歳前後の足元は覚えないが運動の活発な年齢層に多発しており、刺入異物としては、箸、鉛筆、歯ブラシ、棒状の玩具などの身の回りの物を口にくわえて転倒した際に

発症するものが大部分である¹⁻¹²⁾。また、刺入創は一般的には深部まで達することはまれであるが⁹⁾、刺入物の形状、加わった力の大きさ、特にその刺入方向によって、刺入物はかなり深部まで達し、頭蓋底や頸部の大血管損傷の可能性も存在する^{13,14)}。このような外傷は、小児に特有なもので、比較的発生頻度は高いと推定されるが、これらに関する報告は少ない³⁾。その理由としては、このような外傷を取りあつかう医療機関が外科系救急病院、小児科、耳鼻咽喉科、歯科口腔外科など多岐に及ぶことによると思われる。また、致命的症例や重篤な合併症を併発した症例が少なく、比較的安易に処置されたためと思われる。さらに、口腔内異物刺入症例を文献的に検索してみた場合、圧倒的に口蓋への刺入症例¹⁻⁹⁾が多く、頬部刺入症例⁹⁻¹²⁾はまれである。そのために、自験例も含めて若干の考察を加えてみた。

前述のごとく、口腔内における異物刺入症例は圧倒的に口蓋に多く、著者らが検索しえた頬部異物刺入症例は、わずか 8 例であった。発症年齢は 1 歳から 7 歳に分布しており平均 2 歳 11 か月で、小児の運動能力の発達と関連しているようであった。つまり、歩行が可能になったばかりの生後 14 か月以前の幼児には発症はみられず、自由歩行が可能になる生後 18 か月前後に多く発症してい

表 1 本邦における頬粘膜部異物刺入症例

報告者	報告年	年 齢	性別	受傷原因	刺入異物	刺入部位	停止部位	合併症
清水 ¹⁰⁾	1979	1歳4か月	女児	不明	攪拌棒	左側後頬部	頬粘膜下組織内	頬部脂肪体の膨出
		2歳	男児	転落	箸	左側頬粘膜部	頬粘膜下組織内	頬部蜂窩織炎
及川ら ¹¹⁾	1979	1歳6か月	女児	転落	フェルトペン	左側頬粘膜部	下顎枝外側部	頬部膿瘍
菊地ら ⁹⁾	1987	7歳	男児	転倒	箸	右側前口蓋弓	右側頸部皮下	胸鎖乳突筋損傷
		2歳	男児	転倒	箸	左側前口蓋弓	左骨部外耳道前下壁	慢性化膿性中耳炎
横林ら ¹²⁾	1986	4歳8か月	男児	転倒	歯ブラシ	左側頬粘膜部	頬粘膜下組織内	頬部脂肪体の膨出
		3歳1か月	男児	転落	歯ブラシ	左側頬粘膜部	頬粘膜下組織内	頬部膿瘍
		1歳8か月	男児	転倒	歯ブラシ	右側頬粘膜部	頬粘膜下組織内	出血
自験例	1987	12歳	男児	転倒	歯ブラシ	右側頬粘膜部	頬粘膜下組織内	なし

図 1 異物の刺入経路と解剖学的関係

- A. 下顎骨内側で、前口蓋弓付近より刺入した場合。
B. 下顎骨外側で、頬粘膜中央部より刺入した場合。

る。性別については男児 6 例、女児 2 例と、男児の活発な運動性を示していると思われる (表 1)。

頬は口腔の外側壁を形成しているが、その構成の主成分を成す頰筋周囲には顔面横動脈、頰筋動脈などの比較的大い血管、さらに顔面神経の頰骨枝、頰筋枝や耳下腺管も走行している。また、頬の皮下には豊富な脂肪組織が存在し、特に、頰筋と咬筋の間には頰脂肪体があり、好発年齢にある幼、小児では一般に良く発達している¹⁵⁾。異物刺入に際しては、これらすべての臓器に損傷の可能性があり、著者らが渉猟しえた 8 症例の報告についてみると、頬部前方より中央付近に刺入部位をもつ症例では、頬部軟組織自体の損傷や同部の炎症のみにとどまっていた。実際には、頬部脂肪体の膨出^{10,12)}、頬部膿

瘍^{11,12)}、蜂窩織炎¹⁰⁾などが生じているものの比較的軽症であった。しかし、刺入部位がより後方の前口蓋弓付近にある場合には非常に危険性が高くなり、合併症としても外耳道損傷からの化膿性中耳炎、胸鎖乳突筋損傷などの報告⁹⁾がみられた。

自験例のような頬部中央刺入例と前口蓋弓付近での刺入例については、刺入異物と解剖学的諸臓器との関係から明かなように、前口蓋弓付近より刺入した場合、異物は下顎骨内側を通過し、内頸動静脈、外頸動脈などの大血管や迷走神経などの損傷の危険性があるばかりでなく、方向によっては頸椎損傷の可能性さえ考えられた。逆に、下顎枝前縁より外側で刺入した症例では、刺入異物は下顎外側面に誘導され、外側部に向かい、顔面神

写真 4 乾燥頭蓋骨を用い、歯ブラシが下顎骨内側より刺入したと仮定した場合の単純レントゲン撮影像。

- A. 下顎骨軸位撮影法
B. 顔正面撮影法

経、耳下腺管などの損傷の可能性があるものの致命的合併症は起こりにくいと思われた(図1)。また、まれには歯科医師が日常頻用している口内法による下顎孔達麻酔と同様の翼突下顎隙への刺入経路をとることも考えられ、この場合、下歯槽神経血管束の損傷や、同部での刺入異物の破折、残留の可能性についても考慮する必要があると思われた。しかし、刺入異物はX線透過性のものが多く、単純X線撮影では、刺入方向の正確な確認や、周囲重要臓器との関係を知ることは困難と思われた。そのため、刺入方向の確認はCT scanの使用や口腔内に突出した異物の方向より推定し、その重症度の判定としては、頬部中央付近の刺入か、前口蓋弓付近の刺入か、つまり、異物が下顎骨外側に刺入されているか、内側に向かって刺入されているかが病態把握のための重要な所見となる。そこで、乾燥頭蓋骨を用い、歯ブラシが下顎骨外側部より刺入し頬部にとどまった場合、または、下顎骨内側部より刺入し側咽頭隙、頸動脈鞘部まで刺入したと仮定し、単純X線撮影とCT scanにより刺入異物がどの程度の鮮影度で撮影されるか比較してみると、単純X線撮影では、植毛部の部分は不透過像としてあらわれたが、柄の部分はほとんど読影することができないため、刺入方向の確認や、破折残存した場合の診断の指標となりにくいと思われた。

一方、CT scanでは歯ブラシにdensityを合わせるにより非常に明瞭な像がえられ、歯ブラシ植毛部の

毛の1本まで読影可能であった。したがって刺入方向の確認、破折異物の発見などにはすぐれた情報を提供してくれるものと思われた。しかし、周囲軟組織臓器と歯ブラシが同一条件で何時も最良の状態で撮影されるとは考えにくい。そのため、CT撮影は単に放射線技師に依頼するのではなく、歯科医師もしくは医師が治療に最も必要な情報を与えてくれる像が得られるようdensity、撮影方向などを調整することが望ましい(写真4, 5)。

治療方針としては、第1に刺入異物の除去、第2に創の処理、第3に合併症の防止がその項目になる。第1の刺入異物の除去については、刺入物の形態が明らかで、抜去時に抵抗のない場合には問題は少ないと思われるが、異物の形態が不明な場合や強力な力で無理に抜去した場合には、異物の破折、組織の残留も考えられ、注意が必要と思われる。また、抜去時の大量出血の危険性も異物の刺入方向によっては否定できず、このような場合には十分な止血対策を整えた後、抜去すべきと考える。創の処置として、出血に対しては応急的な止血処置が必要となるが、口腔内常在菌を創内に挿し込んでいるわけであるから、先ず十分な創の洗浄が必要となる。事実、著者らが渉猟しえた症例のうち3例は膿瘍形成、蜂窩織炎の発生をみている。それらの症例は直視下での完全止血が困難な部位だけに、組織縫合後に深部に血腫を形成し、膿瘍形成に至った可能性が高い。自験例では出血の少なかったこともあるが、ヨードホルム末ガーゼを挿入、

写真5 乾燥頭蓋骨を用い、歯ブラシが刺入したと仮定した場合のCT像。

A. 下顎骨外側に歯ブラシが刺入した場合。

B. 下顎骨内側に歯ブラシが刺入した場合。

タイオーバー法によるガーゼ固定を行い、二次的創傷治癒を営ませた。幸い処置翌日には頬部より眼窩下部にかけての部位の中等度の腫脹は認められたものの漸次消退し、膿瘍形成は認められなかった。その理由は、排液路を確保した処置法が適当であったことによると思われる。合併症については本邦文献では重篤なものは認められないが、Caldwell¹⁶⁾、Braudo¹⁷⁾、Bickerstaff¹⁸⁾、Shanon¹⁹⁾らは、口蓋、口蓋扁桃、前口蓋弓などの外傷により内頸動脈血栓症を発症し、片側麻痺を後遺した重症例を報告している。これらはまれな症例と思われるが、処置後は局所所見だけでなく、神経症状、神経障害の発生にも注意を払う必要があろう。これほどまれな合併症でないにしろ、より注意を必要とするのは術後腫脹により起こる気道閉塞である。特に腫脹を生じやすい幼児が多く、慎重な術後管理が必要である。自験例では創処置後、入院下に好、嫌気性菌に広範囲なスペクトルを有する抗生剤の投与を行い、良好な結果がえられた。

結 語

1) 12歳、男児の頬粘膜下組織に歯ブラシが刺入した1例を経験したので報告し、文献的考察を加えた。

2) 局所麻酔下に刺入異物の除去を行い、創部は開放創として処置し、適切な術後管理を行いえたため、順調に治癒した。

3) X線診断法について検討し、CT scanは単純X線撮影に比べ、刺入方向の確認、破折異物の発見にすぐれた情報を提供してくれると思われた。

本論文の要旨は、昭和62年11月、第32回日本口腔外科学会総会（東京）において口演発表した。

引 用 文 献

- 1) 小浜源郁：小児の口蓋刺創について、*歯科時報* 29: 6-7 1972.
- 2) 山口 泰，手島貞一，他：小児の口蓋損傷に関する臨床的観察，*日口外誌* 25: 106-109 1979.
- 3) 佐藤三代：口蓋外傷，*耳喉* 32: 656-658 1960.
- 4) 渡辺哲章，宮之下靖子，他：小児口蓋外傷の臨床的観察，*日口外誌* 26: 720-725 1980.
- 5) 北村 裕，古田 勲，他：小児の遊戯中に発生した口蓋刺創症例，*日口外誌* 22: 402-405 1976.
- 6) 上野 正：小児の口腔軟部外傷について，*Dental Diamond* 2: 35-38 1977.
- 7) 清田健司，清水正嗣：小児の顎口腔外傷，*歯科ジャーナル* 10: 365-375 1979.
- 8) Crawford, B.S.: The management of perforating wounds of the palate. *Brit J Plast Surg* 23: 262 1970.
- 9) 菊地俊彦，小林俊光，他：口腔より深部に刺入せる箸異物の2症例，*耳鼻臨床* 80: 777-782 1982.
- 10) 清水正嗣：小児の口腔・顔面軟部外傷，*日本医師会雑誌* 81(6): Stethoscope 1979.
- 11) 及川 桂，島田隆夫，他：口腔内刺創による幼児頬部膿瘍の1例，*岩医大歯誌* 4: 39-44 1979.
- 12) 横林敏夫，中村なが子，他：歯ブラシによる幼児の口腔軟部組織刺創例について（抄），*日口外誌* 34: 1255 1986.
- 13) 大戸武久，遠藤朝彦，他：当教室5年間における小児口腔外傷の臨床統計的観察，*耳展* 24: 281-285 1981.
- 14) 今野昭義，北村 武：口腔および唾液腺の損傷，*耳喉* 48: 805-814 1976.
- 15) 上野 正，伊藤秀夫監修：最新口腔外科学，第3版，医歯薬出版，東京，1986，677-680頁。
- 16) Caldwell, J.A.: Posttraumatic thrombosis of internal carotid artery. *Amer J Surg* 32: 522-532 1936.
- 17) Braudo, M.: Thrombosis of internal carotid artery in childhood after injuries in region of soft palate. *Brit Med J* 1: 665-667 1956.
- 18) Bickerstaff, E.R.: Aetiology of acute hemiplegia in childhood. *Brit Med J* 2: 82-87 1964.
- 19) Shanon, E., Cohn, D., et al.: Penetrating injuries of the parapharyngeal space. *Arch Otolaryng* 96: 256-259 1972.