口内法下顎頭切除術を適用した陳旧性両側顎関節脱臼の1例

根岸明秀・柴崎麻衣子

A case of long-standing bilateral temporomandibular joint dislocation treated by intraoral condylectomy

NEGISHI Akihide · SHIBASAKI Maiko

Abstract: Opportunities to treat elderly patients with temporomandibular joint (TMJ) dislocation complicated by systemic diseases or dementia have been increasing in recent years. Reduction is often particularly difficult in patients with long-standing TMJ dislocation caused by the soft tissue filling the mandibular fossa.

The treatment procedure for long-standing TMJ dislocation begins with a noninvasive therapy such as closed reduction or traction therapy with leverage. If noninvasive therapy is unsuccessful, invasive therapy involving open reduction would be performed, and if reduction fails, the mandibular condyle may be resected as a last resort. Condylectomy has often been reported to be performed using an extraoral approach via a preauricular incision. However, in TMJ dislocation, the mandibular condyle is situated further forward, allowing the mouth to be opened sufficiently. This enables resection of the mandibular condyle using an intraoral approach based on sagittal split ramus osteotomy.

We performed an intraoral condylectomy to treat long-standing bilateral TMJ dislocation in an elderly patient with cerebrovascular disorder because noninvasive reduction such as closed reduction and traction therapy with leverage was ineffective. After surgery, the patient was able to chew and ingest food orally. Intraoral condylectomy is a potential therapeutic option in cases of long-standing TMJ dislocation with maintained occlusal support that cannot be reduced by noninvasive therapy.

Key words: long-standing temporomandibular joint dislocation (陳旧性顎関節脱臼), intraoral condylectomy (口内法下顎頭切除術), cerebrovascular disorder (脳血管障害)

緒言

わが国は2007年に、65歳以上の高齢者の全人口に占める割合が21%以上となり、超高齢社会となった¹⁾。高齢者は全身疾患や認知症などに罹患している頻度が高いため¹⁾、顔面口腔領域の不随意運動による突発的な開口に起因する顎関節脱臼の発症頻度も増加している²⁾。新鮮例であれば徒手にて整復できる可能性が高いが、脱臼を繰り返し習慣性となっていることもあり、治療方針の決定に苦慮することがある。このような顎関節脱臼が気づかれずに放置されることにより陳旧性顎関節脱臼へ移行することもあるが、陳旧性となった下顎頭の下顎窩への整復は困難であること

が多い^{3,4)}。治療としては、患者の全身状態から非観血的治療法が望ましいが、満足いく結果が得られないこともみられる。

今回、脳出血治療のための入院中に発症した両側顎関節脱臼が陳旧化し、非観血的整復が無効であったため、口内法による下顎頭切除術を行い、経口摂取可能となった症例を経験したので報告する。

症例

患者: 89歳、女性。

初診: 2015年10月。

主訴: 顎関節脱臼による閉口障害。

既往歴: くも膜下出血、拡張型心筋症、心房粗動、アルツハイマー型認知症。

現病歴: 2015年9月、意識レベル低下、上下肢脱力のため当院へ救急搬送され、神経内科へ入院となった。左側頭頂葉側頭葉皮質下出血、水頭症と診断された。これまでに

国立病院機構 横浜医療センター 歯科口腔外科
(主任: 根岸明秀部長)

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, National Hospital Organization Yokohama Medical Center (Chief: Dr. NEGISHI Akihide)

受付日: 2016年6月8日

採択日: 2017年3月28日

写真1 初診時顔貌
閉口不能でオトガイが前方に位置している。

数回の顎関節脱臼を発症していたが、自己整復あるいは近医歯科にて整復されており、入院時にも顎関節脱臼は認めなかった。同年10月、脳室－腹腔（VP）シャント造設目的に脳神経外科へ転科の際、両側顎関節脱臼を指摘された。同日、全身麻酔下にVPシャント造設術が施行され、2日後に当科初診となった。

現 症：

全身所見；身長142 cm，体重38 kg，Japan Coma Scale 10であり，意思疎通は不可能であった。

口腔外所見；下顎前突様の開口状態および口唇閉鎖不能状態を呈していた（写真1）。

口腔内所見；閉口不能のため口腔乾燥が著明であった。欠損歯を3歯認めたが、ブリッジによる補綴治療がなされており，模型上，両側小・大臼歯部の咬合支持を有していた。動揺歯は認めなかった。

画像所見；意識障害のためパノラマX線写真の撮影は不可能であった。脳出血精査目的の頭部X線CT水平断画像では，2015年9月には下顎頭は下顎窩に位置していたが，6日後の画像では，下顎頭は前方に位置していた（写真2A～C）。当科初診後の2015年10月に撮影したCT三次元構築画像では，両側とも下顎頭は前方へ逸脱していた（写真2D，E）。

初診時臨床診断；両側顎関節前方脱臼。

処置および経過；初診日に往診し，ベッド上にて仰臥位のまま無麻酔にて徒手整復を行ったが整復不可能であった。その後も数回にわたり座位にするなど体位を変換し，

無麻酔あるいは局所麻酔下に徒手整復を実施したが整復不可能であった。そのため，13日後に，全身麻酔下に筋弛緩状態で徒手整復を実施した。しかし，下顎頭を関節結節を乗り越える位置まで移動させることができなかった。

そこで，槓杆作用を用いた持続牽引により整復を行う方針とした。19日後に上下顎にスプリントを装着し，両側下顎大臼歯部に高さ約12mmのピボットを付与した。上下顎前歯槽部に埋入した顎間固定用スクリューにより上下方向にゴム牽引を開始した。下顎頭の下方への可動性が増加したことを確認し，ゴム牽引開始後14日目より上顎臼歯槽部に埋入した顎間固定用スクリューと下顎前歯部のスクリューによる3級ゴム牽引に変更した。さらにチンキャップも併用したが，オトガイ部皮膚に褥瘡を形成したため中止した。下顎頭は徒手により後方へわずかに移動させることは可能となったが，下顎窩へ復位させることはできず，下顎頭切除術を行う方針に変更した。

2015年12月，全身麻酔下に下顎頭切除術を実施した。経鼻挿管後，徒手整復不可能であることを再確認し，下顎枝矢状分割術に準じた頬粘膜切開を行い（写真3A），下顎枝を明示した。次いで，下顎切痕周囲を剥離し，関節突起頭部の内・外側に後縁までハーケンを挿入することにより，下顎頭前面および内・外側面を明示した。そして，下顎頭基部をボーンソーにて切離後，下顎頭をマイセルにて下顎枝から切断し（写真3B），周囲軟組織から切離・摘出した（写真3C～E）。なお，左側は筋突起が視野の妨げとなったため，基部でボーンソーにより切断・除去した。摘出し

写真2 顎関節部の CT 画像

- A : 2015 年 9 月 (水平断画像) ; 両側下顎頭は下顎窩に位置している (矢頭).
 B, C : A の 6 日後 (水平断画像) ; A と同一の高さ (C) では, 下顎窩に下顎頭は認められず, 尾側の断面 (B) に前方に位置する下顎頭を認める (矢頭).
 D, E : 2015 年 10 月 (3 次元構築画像) ; 下顎頭は両側とも関節結節前方に脱臼している.

写真3 術中写真

- A: 右側切開線。
 B: 右側下顎頭切除時；下顎頭基部で切断した下顎頭（矢頭）。
 C: 右側下顎頭摘出後；関節突起切断面頭側に間隙を認める（矢頭）。
 D: 摘出標本；摘出した下顎頭、左側は筋突起も切除。
 E: 手術模式図；骨切り部をテープで示す。

た下顎頭の後方には、筋組織様の軟組織を認めた。下顎骨体が後方へ移動し咬合可能となることを確認し閉創した。その後、上下顎に三内式線副子を装着した。

翌日より咬合偏位の改善を目的に、三内式線副子によるゴム牽引を開始した。術後20日目より顎間ゴムにて誘導する開口訓練を開始した。術後27日目には適切な開閉口運動が可能となり、正常な上下顎咬合関係が得られたため、牽引療法を終了した（写真4）。

術後29日目より咀嚼訓練および言語聴覚士による摂食嚥下療法を開始し、術後42日目にはペースト食を全量摂取可能となったため、胃管を抜去した。術後48日目に経口摂取可能な状態でリハビリテーション専門病院へ転院となった。

考 察

近年、意識障害や認知症を合併した高齢者の顎関節脱臼症例の受診が増加している²⁾。新鮮例では、徒手整復により整復し、バンデージ、チンキャップ等を利用した開口制限を行うことで、再脱臼を防止できる症例もある。しかし、頻繁に脱臼を繰り返し習慣性となった症例や、脱臼が見逃され陳旧性となった症例の治療には難渋する。難治化する原因として、①認知力の低下により顎関節部の安静保持や開口制限を遵守できないこと、②不随意運動により突発的に大開口すること、③意識障害により脱臼していることを訴えられないことなど、高齢有病者特有の状況が考えられる⁵⁾。

高齢者の顎関節脱臼に対しては、全身状態を考慮すれば非観血的に整復することが望ましい。しかし、陳旧性顎関節脱臼症例における下顎窩の状態は、関節円板が前方に伸展し、下顎窩内に結合組織様構造物や瘢痕様組織が充満していると報告されている^{3,6,7)}。そのため、徒手での整復が困難な状況となっている。槓杆作用は、このような組織を緩徐に圧排する tissue expand 効果により下顎頭を下顎窩内に収め、組織修復により再脱臼を防止できるとし、報告例も多い^{3,7~9)}。本症例においても、当初は非観血的治療での対応とし、徒手整復、槓杆作用による牽引療法を行ったが、整復不可能であった。牽引療法後に行った徒手整復では、下顎頭を関節結節やや後方まで移動できたが、すぐに前方へ押しもどされたこと、さらに術中の下顎頭後方に筋組織様軟組織が残存していた所見から、下顎窩内まで結合組織が充満していることが予想された。非観血的治療が不成功であった原因として、後方への牽引方向の角度、牽引強度の不足、オトガイ部皮膚の褥瘡形成によるチンキャップ併用ができなかったことなど牽引方法の問題点の他、閉口運動に関わる咀嚼筋群の不調和⁵⁾、習慣性顎関節脱臼による下顎頭周囲軟組織の器質的変化の可能性など

写真4 下顎頭切除術後の牽引療法終了時の顔貌
閉口可能となり、オトガイの位置も改善している。

が推察された。

一方、陳旧性顎関節脱臼では非観血的治療での整復が困難であることから、観血的整復の報告が約70%を占める¹⁰⁾。観血的治療は、まず関節開放により整復を行い、整復できない場合の最終手段として下顎頭切除術を行うとされている^{3, 11)}。多くの報告では、頬部皮膚切開によるFink法、骨鉤法、下顎角部切開によるワイヤー牽引法、関節鏡視下剥離授動術など小さな皮膚切開によるアプローチを試みている^{10, 12~14)}。これらの小切開による観血的整復が不可能であった場合、耳前部へ切開を延長することにより関節腔を開放し、関節円板や後部組織を切除あるいは下顎頭を切除し整復させている^{15~17)}。したがって、小切開による観血的整復が不可能な症例では、下顎窩内の軟組織に対する対応が重要であり、軟組織を切除する方法と残存する軟組織の干渉を軽減させる方法である。下顎頭切除術は後者に該当する。本症例では、①咬合可能な歯列を有していることから、歯を利用した咬合誘導により下顎安定性の獲得が期待できること、②槓杆作用で圧排困難な程度の軟組織の存在が予想され、軟組織除去の確実性や出血に不安があったこと、③習慣性顎関節脱臼の既往があったことを考慮し、下顎窩内の軟組織の干渉を軽減させる下顎頭切除術を選択した。

下顎頭切除術における下顎頭へのアプローチは、耳前部切開により顎関節部を開放する方法が一般的である^{16, 17)}。しかし、顎関節脱臼における下顎頭は前方に位置し、正常の筋突起付近に位置しているため、この前方に位置した下

顎頭へのアプローチは口内法で可能ではないかと考えた。口内法下顎頭切除術は顎関節強直症例や下顎頭過形成症例で報告されている^{18~20)}。顎関節脱臼症例は、下顎頭の位置が前方であることに加え、十分な開口状態が保たれていることから、口腔内から下顎頭への到達がより容易になると考えられた。本症例の術中所見では、前方に位置した下顎頭の前面および内・外側面は目視可能で、周囲軟組織への対応も容易であり、さらに下顎頭後面は切離した下顎頭を回転させながら処理することにより、組織の癒着や出血に対しての対応も可能となった。すなわち、下顎枝矢状分割術と同様の手術器具、アプローチにより関節突起頸部から下顎頭を明示することは容易であり、顎矯正手術に習熟した術者であれば適用可能な術式であると考えられた。

また、脳血管障害患者へ下顎頭切除術を施行する場合、顎関節開放のための耳前部から側頭部への切開線が脳神経外科手術の切開線と近接あるいは交叉する可能性があり、皮弁の血行への配慮が必要となる。さらにVPシャントが造設されている場合、顎関節開放部とカテーテルが近接していることから、創感染を起こした場合にカテーテルへ感染が波及する危険性もある。また手術時に頭部を左右へ回転させることによりカテーテルやバルブを圧迫するなど、シャントシステムへ影響をきたす可能性もある。以上から、脳血管障害患者における下顎頭切除術は、顎関節を開放するよりも口腔内からのアプローチの方が安全であると考えられたため、本症例では口内法による下顎頭切除術を選択した。

本症例の経験から、脳血管障害を有し、脱臼発症前に咬合支持域を有していた陳旧性顎関節脱臼症例では、徒手整復、槓杆作用による牽引療法などの非観血的整復が不可能であった場合、口内法下顎頭切除術も1つの選択肢になりうると考えられた。

結 語

非観血的整復が無効であった陳旧性両側顎関節脱臼に対し口内法下顎頭切除術により経口摂取可能となった脳血管障害患者の1例を経験し、病態、治療法に関する文献的考察を加えて報告した。

謝辞

稿を終えるにあたり、本症例の治療・管理にご協力を賜りました国立病院機構横浜医療センター脳神経外科 瓜生康浩先生、リハビリテーション科 渡邊雄飛先生、治療法に関するご助言を賜りました埼玉医科大学医学部口腔外科学教室教授 依田哲也先生、館林厚生病院歯科口腔外科部長 高野淳志先生、群馬大学大学院医学研究科顎口腔科学分野 小川 将先生に深謝いたします。

本論文の要旨は第201回（公社）日本口腔外科学会関東支部学術集会（2016年5月、高崎）において発表した。

本論文に関して、開示すべき利益相反状態はない。

引 用 文 献

- 1) 内閣府：平成27年版高齢社会白書（全体版）.
<http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2015/html/zenbun/index.html>. Accessed June 1, 2016.
- 2) 柴田考典，栗田賢一，他：高齢者の顎関節脱臼の現状と治療法（再脱臼防止法）の概要，日顎誌 28: 3-13, 2016.
- 3) 川村 仁，高野徳子，他：陳旧性両側顎関節脱臼の非観血的整復による一治験例，口科誌 29: 341-346, 1979.
- 4) 小早川元博，亀井和利，他：関節結節切除と癒着剥離によって整復した両側性陳旧性顎関節脱臼の1例，日口外誌 51: 212-215, 2005.

- 5) 竹之下康治，中村昭一，他：顎関節脱臼の臨床統計的観察，日口外誌 28: 767-775, 1982.
- 6) 高橋利近，田村博宣，他：陳旧性顎関節脱臼の2例，日口外誌 30: 1708-1715, 1984.
- 7) 矢尾真弓，中山周子，他：陳旧性顎関節脱臼に対する非観血的整復法の1例—辺縁性歯周炎が進行した患者に対しての工夫—，日顎誌 19: 171-176, 2007.
- 8) 石原 朗，水野和生，他：陳旧性顎関節脱臼に対する非観血的整復法の1例，日口外誌 38: 500-501, 1992.
- 9) Ogawa M, Kanbe T, et al : Conservative reduction by lever action of chronic bilateral mandibular condyle dislocation. CRANIO 33: 142-147, 2015.
- 10) 高田佳之，小林正治，他：陳旧性両側顎関節脱臼の1例，日顎誌 24: 28-33, 2012.
- 11) Topazian RG and Costich ER : Management of protracted dislocation of the mandible. J Trauma 7: 257-264, 1967.
- 12) 西田光男，松本長衛，他：陳旧性顎関節脱臼の観血的整復術における1補助手段，日口外誌 38: 1445-1446, 1992.
- 13) 水谷英樹，服部 宇，他：陳旧性顎関節脱臼の8症例，日顎誌 12: 52-56, 2000.
- 14) 石丸孝則，早津良和，他：抗精神病薬服用患者に発症した陳旧性顎関節脱臼の1例，口科誌 41: 504-510, 1992.
- 15) 西原義之，高木律男，他：陳旧性顎関節脱臼の1例，新潟歯誌 31: 159-162, 2001.
- 16) 谷本 裕，盛実俊也，他：陳旧性両側性顎関節脱臼の1例，日顎誌 3: 69-74, 1991.
- 17) 野上晋之介，宮本郁也，他：両側陳旧性顎関節脱臼に対して観血的整復術を施行した1例，日顎誌 23: 5-9, 2011.
- 18) 濱田真智，中嶋正博，他：外傷性顎関節強直症に対し口内法による顎関節授動術を施行した1例，日顎誌 26: 114-119, 2014.
- 19) Ko EC, Chen MY, et al : Intraoral approach for arthroplasty for correction of TMJ ankylosis. Int J Oral Maxillofac Surg 38: 1256-1262, 2009.
- 20) Hernandez-Alfaro F, Mendez-Manjon I, et al : Minimally invasive intraoral condylectomy: proof of concept report. Int J Oral Maxillofac Surg 45: 1108-1114, 2016.