

原 著

## 当科で関節結節削除術を施行した顎関節脱臼12症例の検討

青木紀昭<sup>1)</sup>, 石井聡一郎<sup>1)</sup>, 和田友里<sup>3)</sup>, 大熊康晃<sup>1)</sup>,  
梅澤ひみこ<sup>1)</sup>, 馬場隼一<sup>3)</sup>, 太田信介<sup>2)</sup><sup>1)</sup>済生会横浜市南部病院 歯科・口腔外科<sup>2)</sup>国家公務員共済組合連合会横浜栄共済病院 歯科口腔外科<sup>3)</sup>横浜市立大学大学院医学研究科 顎顔面口腔機能制御学

**要旨:** 顎関節脱臼に対する治療報告として関節結節削除術は習慣性、陳旧性顎関節脱臼に有用と報告されている。しかし関節結節削除術の合併症に関する報告は少ない。本研究の目的は関節結節削除術の合併症や問題点について検討することである。対象は2012年から2020年までに関節結節削除術を施行した12症例である。12症例中11症例は認知症、パーキンソン病、脳血管疾患、心疾患などを有する患者であった。3例は発病後2週以上経過し、外来での徒手整復が困難な陳旧性症例であった。12例中11例は関節結節削除術単独での処置、1例は関節結節削除術に下顎頭切除を追加した。関節結節削除術を施行した患者はすべての症例で再脱臼を認めていない。合併症として、2例は術後感染し、1例は顔面神経麻痺を生じたが3ヶ月で完治した。関節結節削除術は最小限の外科的侵襲で有用性があり、自己整復が困難な症例や習慣性顎関節脱臼症例に信頼がおける方法であるはあるが、患者の基礎疾患やADLなどを考慮して感染制御を十分に行わなければならない。

**Key words:** eminectomy (関節結節削除術), habitual temporomandibular joint dislocation (顎関節脱臼), medically compromised patients (有病者)

## 緒 言

顎関節脱臼の外科的治療は口腔粘膜短縮術、顎関節前方運動抑制法、関節結節削除術などの方法がある<sup>1-4)</sup>。その中でも、関節結節削除術は術式が簡便で再脱臼も少なく、脳血管障害を有する患者や、意思疎通が困難な患者に有用であるとされている<sup>1,2,5,6,7)</sup>。繰り返し顎関節脱臼を起こす症例で、保存的処置に対し認知機能が低いため容認できないなどの場合、自己整復は困難である。そのような場合、習慣性、陳旧性へと進行する症例もあり、我々は関節結節削除術を応用している<sup>2)</sup>。しかし、われわれが渉猟した限りでは関節結節削除術の合併症に関する報告は少ない<sup>8,9)</sup>。今回当科で関節結節削除術を施行した12症例(22側)の治療成績と合併症について臨床的検討を行い報告する。

## 対象および方法

2012年1月から2020年1月までの8年間に済生会横浜市南部病院歯科・口腔外科を受診し、習慣性または陳旧性顎関節脱臼の診断にて関節結節削除術を施行した12例(22側)を対象とした。これらの症例に対し年齢、性別、脱臼の種類、基礎疾患、Barthel Index、栄養摂取方法、社会的背景、入院期間、麻酔方法、手術時間、手術側、再脱臼の有無、術後合併症の有無を検討した。

## 術 式

手術は下顎頭と関節結節の間の皮膚を約2cm縦切開し頬骨弓および関節結節を露出させ、視野を良好にするため頬骨基部方向に剥離をすすめた。関節結節基部に骨バーを用いてガイドグループを作成し平ノミとマレット

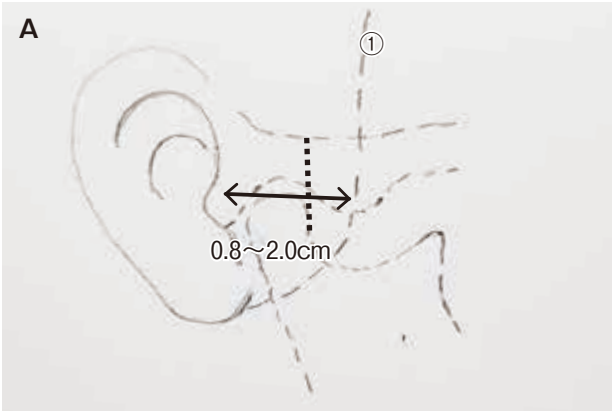


写真1

A: 切開 ①は顔面神経側頭枝 点線は約2cmの縦切開  
B: 術中写真 剥離し関節結節を削除

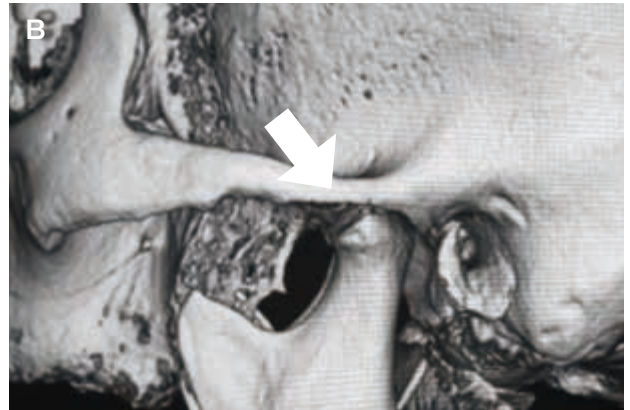


写真2 CT写真

A: 術前 下顎頭が関節結節をのりこえ脱臼している (矢印)  
B: 術後 関節結節削除し平坦化 (矢印)



写真3 症例5

術後感染し皮膚に陥凹を残し治療 (矢印)



写真4 症例9 術後感染

創部に腫脹を認め、波動を触知する (矢印)

にて槌打し関節結節を削除した。その後、露出した関節包を直視しながら下顎を把持し前後運動をさせて下顎頭が抵抗なく関節窩に戻ることを確認し、削除断面を骨バーにて平滑にした。(写真1 A, B)

手術翌日からチンキャップ型の弾性包帯を装着し、嚥下訓練、経口摂取および胃瘻患者は経管栄養を開始し、術後はCTを撮影し下顎頭が関節窩に復位していることを確認した。本研究は済生会横浜市南部病院臨床研究審査委員会の承認を得て実施した(臨床研究倫理部会整理番

号2020 D-23)。

## 結 果

対象患者の年齢は65歳から92歳であり平均年齢80.5歳であった(表1)。性別は男性1名、女性11名であり、脱臼の種類は習慣性脱臼が9例(16側)、陈旧性脱臼が3例(6側)、主な基礎疾患は脳梗塞、パーキンソン病、認知症などであった。全身状態に関する特記事項として四肢

表1 患者背景

症例	年齢	性別	脱臼の種類	基礎疾患	Barthel Index	摂取方法
1	92	女	習慣性	認知症, パーキンソン病	0点	経口
2	65	女	習慣性	認知症	0点	胃瘻
3	78	女	習慣性	脳梗塞, 肺気腫, 心不全	0点	胃瘻
4	74	女	習慣性	脳腫瘍, 片麻痺	0点	胃瘻
5	82	女	習慣性	認知症, 脳梗塞	0点	胃瘻
6	95	女	習慣性	心不全	0点	経口
7	84	女	習慣性	心不全, 脳梗塞, てんかん	0点	経口
8	70	男	習慣性	パーキンソン病, 認知症, 失語症	100点	経口
9	78	女	陳旧性	認知症, 脳梗塞, 失語症	0点	胃瘻
10	84	女	習慣性	なし	100点	経口
11	84	女	陳旧性	認知症, パーキンソン病	0点	経口
12	81	女	陳旧性	認知症, パーキンソン病, 誤嚥性肺炎	0点	経口

表2 患者背景

症例	術式	入院期間	再脱臼の有無	術後合併症
1	左側関節結節削除術	2日	術後2年間無	無
2	両側関節結節削除術	5日	術後3年間無	無
3	両側関節結節削除術	3日	術後2年間無	無
4	両側関節結節削除術	4日	術後4年間無	無
5	両側関節結節削除術	3日	術後2年間無	術後感染
6	両側関節結節削除術	6日	術後1年間無	無
7	両側関節結節削除術	12日	術後2年間無	無
8	左側関節結節削除術	3日	術後3年間無	無
9	両側関節結節削除術	3日	術後2年間無	術後感染
10	両側関節結節削除術	3日	術後2年間無	顔面神経麻痺
11	両側関節結節削除術	3日	術後1年間無	無
12	両側関節結節削除術 両側下顎頭切除	3日	術後6か月間無	無

拘縮を9例に認めた。ADLの指標となるBarthel Indexは12例中10例が0点であり全介助の介護必要性を認めた。残り2例はBarthel Indexが100点であり全自立し介護の必要性を認めなかった。社会的背景は居宅者2例、施設入居者10例であり栄養摂取方法は経口摂取7例、胃瘻からの経管栄養によるものは5例であった(表1)。

手術治療に要した入院期間は2日から12日間で平均4.1日であった。抗血小板薬投与患者は3例、抗凝固薬投与患者は1例であった。

麻酔方法は12例中1例が静脈内鎮静を併用した局所麻酔、11例が全身麻酔によるもので挿管方法は経口挿管が2例、経鼻挿管が9例であった。手術時間は最短で48分、最長では1時間47分で平均は1時間13分であった。術式は12例中10例が両側関節結節削除術、2例は片側のみであった。症例12は術中整復困難の症例であり関節結節削除術にて術中整復を試みるも左側は整復可能であったが右側は整復できず下顎頭切除を追加した。全例とも術後

の咬合状態や開閉口などの顎運動は問題なく平均24ヶ月の術後経過観察期間中に、再脱臼は認めていない(写真2 A, B, 表2)。

術後合併症は術後顔面神経麻痺を1例、術後創部感染を2例認めた。顔面神経麻痺は側頭枝の運動神経減弱のみでありビタミンB12投与により症状は3ヶ月で消失した。症例5(表2)の術後感染例は術後10日後に38度台の発熱を認め再来院した。血液検査にてCRP上昇、白血球左方移動を認め、切開ドレナージ、搔爬など消炎処置を繰り返した。細菌検査にてPrevotella属Corynebacterium属などの嫌気性菌が検出されSTFXの投与を施行した。術後3ヶ月で顎関節部分の皮膚が陥凹性瘢痕を残し治癒した(写真3)。症例9の術後感染例は退院後、施設で排膿、穿刺を繰り返し2ヶ月目に右側顎関節部に腫脹を認め再来院した(写真4)。細菌培養では嫌気性菌、MRSAなどの細菌発育は認めなかったが、CRP、白血球数の軽度上昇を認めた。当科にて抗菌薬AMPC1000mg/日を10

日間に服投与, 切開, ドレナージなどの消炎処置を2回施行し術後3ヶ月にて治癒した。

## 考 察

関節結節削除術は, 下顎頭が関節窩に復位する際に障害となる関節結節を削除し, 平坦化をはかる下顎頭の運動平坦化法としてMyhaugら<sup>10)</sup>により報告された。術式が簡便であり他の術式より再脱臼のリスクが少ないと報告され, また手術侵襲が少なく両側を同時に局所麻酔下でも手術可能であるため広く用いられている<sup>1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14)</sup>。今回われわれは徒手の整復後の弾性包帯での保存療法が奏効しない陳旧性および習慣性顎関節脱臼を生じた12例に関節結節削除術を施行し良好な結果を得た。

麻酔方法には局所麻酔と全身麻酔によるものが報告されており, 本検討の症例1では麻酔方法が静脈内鎮静併用の局所麻酔であった<sup>8, 9, 13, 14)</sup>。入院期間については他の報告例では8から14日であり本研究は平均4.1日と短期間であった<sup>2, 14)</sup>。入院期間が最短であった症例は2日で, 静脈内鎮静併用の局所麻酔にて関節結節削除術を施行し翌日には退院となった。静脈内鎮静併用の局所麻酔を併用した理由は, 患者の全身状態を考慮し麻酔医と検討した結果, リスクが低い静脈内鎮静と局所麻酔併用を選択した。

切開方法については耳前部切開と直上切開があるがわれわれは速やかに結節に到達するため直上切開を選択した。術中の注意点としては, 顔面神経損傷と過剰な結節削除を避ける必要があることが挙げられる。直上切開は側頭枝損傷のリスクがあると一般的に考えられている<sup>1, 2)</sup>。しかし側頭枝の走行は耳珠より0.8-2.0cmと幅があるため, 筋膜を鈍的に剥離し側頭枝が確認された場合には側頭枝を避け骨膜に到達すれば損傷のリスクは少ない<sup>16)</sup>。耳前部切開でもWeingergらは12%に顔面神経麻痺が生じると報告している<sup>17)</sup>。われわれの症例は12例という小数例ではあるが, 顔面神経麻痺は8%と少なく, 十分な注意を払って行えば手術侵襲が小さい直上切開でも顔面神経麻痺は回避できると考える。また, 顎関節関節窩の骨は菲薄で3-5mmであり, 頭蓋窩への穿孔の可能性があると報告されているため, 術前CTで関節窩の骨の厚さをあらかじめ測定しておくべきであり, 骨バーにて関節結節の内側を削る際に中頭蓋窩に穿孔しないように注意が必要である<sup>2, 15)</sup>。

陳旧性の症例では術中に復位困難な場合もあり下顎頭切除を追加処置として考慮するべきである<sup>1, 18)</sup>。症例12では術中に右側顎関節は関節結節削除術のみで復位困難であったため下顎頭切除術を追加施行し1.5×2.0cmの下顎頭を除去したが, 術後のCT画像では下顎頭内側骨片の残存が認められた。本症例は顎関節脱臼の病期期間は長期

にわたると考え, 瘢痕が著しく翼突静脈叢からの出血を避けるために瘢痕の完全除去を行わなかったため, 下顎頭切除を行う上で下顎頭の剥離範囲を最小限に留めたことが理由として挙げられる。その他の陳旧性症例に関しては, 顎関節の脱臼期間が短かったため, 術中整復が可能であったと考える。

関節結節削除術は, 合併症の感染に関して十分な配慮が必要である<sup>1, 2, 19)</sup>。本術式に対する感染率に関して北村らは耳前切開で0%, Segamiらは本検討と同様の直上切開を用いた症例において50例(90例)中1例(2%)と報告している<sup>8, 15)</sup>。しかしわれわれの症例は12例中2例(16%)と高頻度であった。創部感染が確認されたのは, 症例5が術後10日で, 症例9が術後2ヶ月と退院後の外来経過観察時であった。2例とも認知症があり陳旧性脳梗塞に対して, 抗血小板薬が投与されているため, 術後の止血が不完全な状態で創部に血液が貯留し, 細菌感染の誘因となったと推察する。そのため抗血栓療法患者が行われている患者に対して本術式を適応する際には, 術後比較的長期にわたり血腫や浸出液貯留による感染の危険性が高いことを考慮し, 外来で十分な創部の観察を継続し, 必要に応じて早期に穿刺吸引や創の開放を行うことが重要であると考えられる<sup>20)</sup>。本検討では, 2例とも施設入所中であり, 頻回に経過観察を行うことが困難であった。症例5は嫌気性菌感染による排膿を繰り返し治療期間が遷延した。

本症例での胃瘻患者は経口摂取をしておらず, 脱臼状態でも栄養管理は可能であったが, 施設や家族が誤嚥性肺炎予防のため脱臼の手術を希望し関節結節削除術を施行した。胃瘻患者でも関節結節削除術により脱臼が整復できれば嚥下機能が向上し, 誤嚥性肺炎予防につながると考えた<sup>21)</sup>。

一般的に関節結節削除術は精神疾患, 脳血管障害, 廃用症候群などを依存疾病に持つ患者に用いられるため, Barthel Indexに問題ないADLが自立している症例や20代から30代の若い症例には外科的処置を躊躇されるが, 本研究では2例のADLが自立した患者に施行し術後に問題を認めなかった。文献的にも20代女性に本術式を施行し経過良好の報告もあり, 本術式は保存的治療が奏効しない場合は年齢やBarthel Indexには関係なく有用な治療法であると考え<sup>22)</sup>。

## 結 語

当科で関節結節削除術を施行した陳旧性および習慣性顎関節脱臼を生じた患者12例において, 術後合併症は術後感染2例, 顔面神経側頭枝麻痺1例を認めたが, いずれの合併症も完全な治癒を認め, 平均2年間の観察期間において再脱臼を認めた症例もなく, 関節結節削除術は

有用な方法であると考えた。

著者全員および所属講座に本論文に関して開示すべき利益相反は（COI）はない。

## 文 献

- 1) 瀬上夏樹：顎関節脱臼の外科療法における戦略とフローチャート. 日顎誌, **28** : 14-21, 2016.
- 2) 鹿嶋光司, 井川加織, 馬場 貴, 他：習慣性顎関節脱臼に対する関節結節削除術の7例の治療経験. 日顎誌, **24** : 14-20, 2012.
- 3) 杉崎正志, 埴 章一, 鈴木伊知郎, 高野伸夫, 斎藤力, 高橋庄二郎：習慣性顎関節脱臼の治療法に関する文献的考察と口腔粘膜・側頭腱膜短縮術の経験. 日口外誌, **27** : 283-291, 1981.
- 4) 吉村安郎, 岸本宏史, 杉原隆英, 藤田訓也, 上村修三郎：習慣性顎関節前方脱臼の下顎運動平滑化療法. 日口外誌, **28** : 1228-1233, 1982.
- 5) 加納慶太, 村山高章, 山本俊郎, 他：関節結節切除術が有効であった脳血管性認知症患者の習慣性顎関節脱臼例. 障歯誌, **40** : 174-178, 2019.
- 6) 大川内雅哉, 吉岡 泉, 井川加織, 他：廃用症候群患者の習慣性顎関節脱臼に対して関節結節削除術を施行した3例. 日顎誌, **23** : 10-13, 2011.
- 7) 江田 哲, 鈴木 円, 重松久夫, 他：脳梗塞患者の両側習慣性顎関節脱臼に対して観血的治療を施行した1例. 日有病歯誌, **12** : 153-158, 2003.
- 8) Segami N: A modified approach for eminectomy for temporomandibular joint dislocation under local anesthesia: report on a series of 50 patients. Int J Oral Maxillofac Surg, **47**: 1439-1444, 2018.
- 9) Ohta R, Yamada S, Naruse T, et al: Treatment outcomes after articular eminectomy in patients with long-standing/habitual temporomandibular joint dislocation. J Oral Maxillofac Surg Med Pathol, **30**: 238-241, 2018.
- 10) Myrhaug H: A new method of operation for habitual dislocation of the mandible: review of former methods of treatment, Acta Odontol Scand, **9**: 247-60, 1951.
- 11) 鈴木章司, 水野明夫, 匠原悦雄, 高山賢一, 森本佳成, 杉村正仁：陳旧性両側性顎関節前方脱臼において関節結節削除術を行った2例. 日口外誌, **33**: 386-389, 1987.
- 12) 市岡 滋, 山田 敦, 上田和毅, 田中 博：習慣性顎関節脱臼に対する関節結節削除術の経験. 形成外科, **37** : 623-627, 1994.
- 13) 加藤晃一郎, 村井正寛, 瀬上夏樹, 他：顎関節脱臼251例の臨床的観察. 日口外誌, **60** : 687-692, 2014.
- 14) 松下文彦, 内山佳之, 藪田直志, 大高千明：高齢障害者の習慣性顎関節脱臼に対する関節結節削除術症例. 日口外誌, **32** : 209-215, 2019.
- 15) 北村直也, 仙頭慎哉, 濱田史人, 大野清二, 山田朋弘, 山本哲也：習慣性顎関節脱臼に対する外科的処置とその問題点—Buckley-Terry法と関節結節削除術の比較—. 日口外誌, **60** : 2-6, 2014.
- 16) 後藤 昇：顔面神経の走行と分布. Clin Neurosci, **8** : 594-595, 1990.
- 17) Weinberg S, Kryshchalskyj B: Facial nerve function following temporomandibular joint surgery using the preauricular approach. J Oral Maxillofac Surg, **50**: 1048-1051, 1992.
- 18) Segami N, Kato K, Noguchi T, Kaneyama K: Surgical strategy for long-standing dislocation of the temporomandibular joint: experience with 16 medically compromised patients. Br J Oral Maxillofac Surg, **57**: 359-364, 2019.
- 19) 宮田 勝：局所麻酔下で関節結節削除術を行った重症肺疾患を合併した両側習慣性顎関節脱臼の1例. 日顎誌, **4** : 109-113, 2012.
- 20) 石川知慧, 福入隆史：開口障害を主訴に受診した化膿性顎関節炎の1例. 広島医学, **73** : 323-327, 2020.
- 21) 寺本信嗣：誤嚥性肺炎の予防と治療—PEGは誤嚥性肺炎を予防できるか—. 日呼ケアリハ学誌, **22** : 231-235, 2012.
- 22) Suresh V, Benny J, K.P.Manojkumar, Shermil S, K.S. Krishnakumar: Surgical Correction of TMJ Bilateral Dislocation with Eminectomy and Capsulorrhaphy as an Adjuvant: Case Reports. J Maxillofac Oral Surg, **17**: 345-349, 2018.

**Abstract**

A STUDY OF EMINECTOMY FOR 12 CASES WITH  
MANDIBULAR DISLOCATION IN OUR HOSPITAL

Noriaki AOKI<sup>1)</sup>, Soichiro Ishii<sup>1)</sup>, Yuri WADA<sup>2)</sup>, Yasuaki OHKUMA<sup>1)</sup>,  
Himiko UMEZAWA<sup>1)</sup>, Junichi BABA<sup>3)</sup>, Shinsuke OHTA<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> *Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Saiseikai Yokohamashi Nanbu Hospital*

<sup>2)</sup> *Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Yokohama Sakae Kyosai Hospital, Federation  
of National Public Service Personnel Mutual Associations*

<sup>3)</sup> *Department of Oral and Maxillofacial Surgery,  
Yokohama City University Graduate School of Medicine*

<sup>4)</sup> *Division of Pediatric Endocrinology and Metabolism,  
Children's Medical Center, Osaka City General Hospital*

Eminectomy for patients with mandibular dislocation has been introduced as a useful surgical modality for habitual, long-standing, temporomandibular joint dislocation. However, complications have rarely been reported. The aim of this study was to investigate the complications and problems associated with eminectomy. Twelve consecutive patients underwent eminectomy between 2012 and 2020; 11 of the 12 cases were medically compromised patients with conditions, such as dementia, Parkinson's disease, brain disease, and heart disease. Three had a dislocated mandible for two weeks or longer, and manual reduction of the temporomandibular joint had been ineffective. Eminectomy was performed alone in 11 cases, but eminectomy and condylectomy were needed in one case. The procedures were successful in all 12 patients without recurrence. Concerning complications, 2 cases showed surgical site infections, and one case showed weakness of the temporal branch of the facial nerve, which recovered fully 3 months after surgery. Eminectomy is minimally invasive and very useful, and it is a reliable method for patients with difficulty in self-reduction and those with habitual temporomandibular joint dislocation. However, postoperative infections need to be prevented, taking into account preexisting conditions and activities of daily living of the patients.