粘液嚢胞に対する微小開窓法 (micro-marsupialization) の臨床的検討

梯 裕恵・白石剛士・河井洋祐・南里篤太郎
野田さわか・池田久住・朝比奈 泉

Clinical evaluation of micro-marsupialization for the treatment of mucous-retention cysts

KAKEHASHI Hiroe · SHIRAISHI Takeshi · KAWAI Yosuke · MINAMIZATO Tokutaro
NODA Sawako · IKEDA Hisazumi · ASAHINA Izumi

Abstract: Mucous-retention cysts such as mucocele and ranula are caused by mucus extravasation due to rupture of ducts of the major and minor salivary glands. While several techniques have been used to treat retention cysts, micro-marsupialization is a relatively new, less invasive treatment modality. We describe this new method, which is not popular in Japan, and report the clinical outcomes of 13 cases of mucoceles and ranulas treated with this technique.

We evaluated the therapeutic value of micro-marsupialization on the basis of cure rate and events such as infection and recurrence. As a result, ten cases (76.9%) showed complete remission of the lesions and three cases including one case of infection required retreatment.

Micro-marsupialization seems to be a simple, minimally invasive and effective modality, and is well tolerated by patients. We accordingly suggest that it could be a primary treatment of choice for mucous retention cysts.

Key words: micro-marsupialization (微小開窓法), mucocele (粘液瘤), ranula (ガマ腫)

緒 言

粘液嚢胞は、小唾液腺あるいは大唾液腺の導管が何らかの原因によって傷害され、唾液の流出障害が生じることに
より発生する唾液腺嚢胞であり、口腔領域における軟組織
嚢胞のなかではもっとも数多くみられる。小唾液腺に由来
するものは粘液瘤、顎下腺・舌下腺のような大唾液腺にみ
られる嚢胞はガマ腫と呼ばれている。治療法としては、口
唇の粘液瘤は摘出術、ガマ腫は開窓術が基本的に選択され
ることが多い。一方、Morton らが 1995 年に初めて報告し
た微小開窓法は手術手技が簡便で侵襲の少ない治療法であ

るが、本邦では報告例がない。今回、われわれは粘液嚢胞
に対して微小開窓法を試み、治療成績、適応症例について
検討したので、その治療方法の概要とともに報告する。

対 象

2012 年 1 月から 12 月までの 1 年間に当科を受診し、粘
液嚢胞と診断された患者のうち、微小開窓法に同意が得ら
れた 13 例(下唇の粘液瘤 5 例、舌下型ガマ腫 7 例、Blandin-
Nuhn 嚢胞 1 例)を対象とした。性別は男性 4 例、女性 9 例、
年齢は 7 歳から 71 歳(平均 22.3 歳)であり、左側舌扁平
上皮癌手術の既往をもつ症例が 1 例あったが、他はとくに
既往歴のない症例であった。病変の直径は下唇の粘液瘤が
5 ～ 10mm(平均 6.33mm)、舌下型ガマ腫が 15 ～ 30mm
(平均 22.14mm)、Blandin-Nuhn 嚢胞は 5 mm であった。術
後の観察期間は 2 か月以上であった(表 1)。

本研究は長崎大学病院臨床倫理委員会の承認を得て行っ
た。

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科医療科学専攻展開医療科
学講座顎口腔再生外科学分野
(主任:朝比奈 泉教授)

Department of Regenerative Oral Surgery, Unit of Translational
Medicine, Nagasaki University Graduate School of Biomedical
Sciences (Chief: Prof. ASAHINA Izumi)

受付日:2014 年 4 月 24 日

採択日:2014 年 9 月 30 日

表 1 微小開窓法を行った症例の詳細

症例	年齢	性別	診断名	部位	直径 (mm)	縫合数	抜糸時期 (週)	観察期間 (週)	治療経過
1	12	女	Blandin-Nuhn 嚢胞	舌下面	5	3	2	8	治癒
2	11	女	粘液瘤	下唇	5	3	2	8	治癒
3	11	男	粘液瘤	下唇	5	3	3	8	治癒
4	13	女	粘液瘤	下唇	7	2	1	8	治癒
5	13	女	ガマ腫	口底	25	10	8	8	治癒
6	27	女	ガマ腫	口底	30	10	4	8	治癒
7	29	女	ガマ腫	口底	25	5	3	8	治癒
8	21	男	粘液瘤	下唇	6	3 → 2	※ 1	8	追加縫合
9	71	男	ガマ腫	口底	20	3 → 5 → 10	※ 2	120	追加縫合
10	54	女	ガマ腫	口底	20	4 → 3	※ 3	15	追加縫合
11	13	女	粘液瘤	下唇	10	6	1	31	感染 (1 週後)
12	8	女	ガマ腫	口底	15	4	7 (脱落)	15	再発
13	7	男	ガマ腫	口底	20	6	1 (脱落)	8	再発

※ 1：術後 1 週で 3 糸抜糸，2 糸追加縫合，その 1 週後抜糸

※ 2：術後 1 週で脱落し 5 糸追加縫合，その 2 週後脱落し 10 糸追加縫合，その 4 週後抜糸

※ 3：術後 6 週で脱落し 3 糸追加縫合，その 3 週後抜糸

方 法

微小開窓法とは，絹糸を嚢胞腔に穿通させ嚢胞壁上で縫合し，絹糸に接する嚢胞壁の癒痕治癒によって形成された開窓孔によって開窓効果を得るものである。3-0 絹糸を用い，抜糸は 1 週間後から 2 か月後に行った。術後 1 週間の経過観察時に自然脱落糸が多い場合は追加縫合を行った。

結 果

再発なく経過良好であったのは粘液瘤 80.0% (4/5 例)，ガマ腫 71.4% (5/7 例)，Blandin-Nuhn 嚢胞 100% (1/1 例) であり，全体で 76.9% (10/13 例) であった。経過不良のものは下唇の粘液瘤で 1 例が感染しその後摘出術を行い，ガマ腫で 2 例の再発を認め，1 例はその後，通法の開窓術を行った。

次に，代表的症例の治療経過を示す。

症例 3

患 者：11 歳，男児。

診 断：下唇粘液瘤。

現病歴：2012 年 7 月，右下唇粘膜に直径 5 mm 程度の腫瘍を自覚。近在歯科を受診し，同年 8 月，当科を紹介されて受診した (写真 1A)。

処置および経過：同年 8 月，局所麻酔下に 3-0 絹糸で嚢胞壁上を 3 糸縫合した (写真 1B)。針の刺入の際に澄明かつ粘稠性の内容液を排出させた。1 週間後，周囲粘膜にわずかな発赤を認めたが 3 糸とも残存していた (写真 1C)。

3 週間後に抜糸を行ったが表面は平滑になっており (写真 1D)，その後も再発は認めていない。

症例 9

患 者：71 歳，男性。

診 断：舌下型ガマ腫。

現病歴：左側舌扁平上皮癌の診断で 2011 年 9 月，左側舌部分切除術を施行した。同年 11 月に左側口底に直径 20mm 程度の弾性軟の腫瘍を自覚，自潰と再燃を繰り返していた (写真 2A)。

処置および経過：2012 年 2 月，局所麻酔下に 3-0 絹糸で嚢胞壁上を 3 糸縫合した。針の刺入の際に澄明かつ粘稠性の内容液を排出させた。1 週間後に全糸が脱落し，5 糸の追加縫合を行った。その 2 週後に 4 糸脱落し 10 糸追加縫合し，1 か月後には 4 糸残存していた (写真 2B)。3 か月後に全抜糸した。その後も再発所見を認めていない (写真 2C)。

症例 11 (感染例)

患 者：13 歳，女児。

診 断：下唇粘液瘤。

現病歴：2012 年 5 月，右下唇を誤咬した。その後腫瘍を形成，増大傾向にあり直径 10mm 程度になったためかかりつけ内科に相談し，同年 8 月，当科を紹介されて受診した (写真 3A)。

処置および経過：同年 8 月，局所麻酔下に 3-0 絹糸で嚢胞壁上を 6 糸縫合した。腫瘍は癒痕化しており，術中内容液の排出を認めなかった。術後数日で同部を誤咬し，下唇の発赤，腫脹や疼痛が増悪し感染が疑われたため (写真

写真1 症例3:11歳, 男児の下唇粘液瘤

- A: 初診時口腔内写真
B: 術直後
C: 術後1週間
D: 術後3週間

写真2 症例6:71歳, 男性の舌下型ガマ腫

- A: 初診時口腔内写真
B: 術後1か月
C: 術後6か月

写真4 症例13:7歳, 男児の舌下型ガマ腫

- A: 初診時口腔内写真
B: 再発時
C: 術直後
D: 術後1週間

写真3 症例11:13歳, 女児の下唇粘液瘤

- A: 初診時口腔内写真
B: 術後1週間

3B), 術後1週間で抜糸し, その半年後局所麻酔下に摘出術を行った。病理組織学的所見では, 細胞成分の豊富な肉芽組織から成る嚢胞構造が認められた。その後再発所見は認めていない。

症例 13 (再発例)

患 者: 7歳, 男児。

診 断: 舌下型ガマ腫。

現病歴: 2011年9月, 母親が右側口底の直径20mm程度の腫瘍に気付く, 近在歯科受診し, 当科を紹介されて受診した(写真4A)。

処置および経過: 同年11月, 全身麻酔下にガマ腫開窓術施行。2012年4月, 再度右側口底に直径20mm程度の腫瘍を認めた(写真4B)ため局所麻酔下に3-0絹糸で嚢胞壁上を6糸縫合した(写真4C)。針の刺入の際に澄明かつ粘稠性の内容物を排出させた。術後1週間で5糸脱落していたが, 腫瘍は縮小していた(写真4D)。しかし, その1週間後に残りの1糸も脱落し腫脹が再燃, その後経過観察していたが受診できなくなり経過不明である。

考 察

粘液嚢胞の治療法は, 炭酸ガスレーザー¹⁾や, Er: YAGレーザーによる治療²⁾の報告もあるが, 摘出術³⁾が一般的である。しかし, 手術により隣接小唾液腺を損傷させることによる再発の可能性がある。露出した小唾液腺の摘出も必要である。また小児患者では手術が容易でない場合もある。

一方, ガマ腫の治療は開窓術⁴⁾が第一選択であるが, OK-432⁵⁾や高張ブドウ糖液による硬化療法⁶⁾も報告されている。開窓だけでは約60%の高い再発率を示すが^{7,8)}, 開窓後約1週間嚢胞腔内にガーゼを填入しておけば, 再発率は約10%に減少すると報告されている⁹⁾。開窓術で再発を繰り返す場合は, 嚢胞および舌下腺摘出がもっとも確実な治療法であるが¹⁰⁾, 手技が煩雑であり, 舌神経や舌下動静脈や顎下腺管を傷つける可能性があるため, 顎下型ガマ腫や再発例に適用するべきとされている^{11,12)}。

微小開窓法は, 縫合糸を嚢胞腔に穿通させ, 圧迫して内容物を排出させ, 縫合糸に接する嚢胞壁の癒合治癒によって形成された微小な開窓孔を多数形成することにより開窓効果を得るものである^{8,13,14)}。舌下型ガマ腫に対して絹糸の縫合による開窓術を行い良好な結果を得た4例をMortonらが1995年に初めて報告し¹³⁾, その後2000年にDelbemらが「微小開窓法 (micro-marsupialization)」の名称を提唱し, ガマ腫8例中2例は追加縫合したが残りはすべて経過良好, 粘液嚢6例はすべて再発なく良好に経過

したと報告している¹⁴⁾。その後Sandriniらがその変法を報告し, ガマ腫7例中3例で追加縫合を行ったが, その後はすべて経過良好との結果であった¹⁵⁾。変更点は, 縫合糸の入口から出口までの距離は短くして縫合数を多くし, 癒合治癒させるために30日間の縫合糸を維持したことである。一方, Piazzettaらは, 縫合糸を長期間放置しておく感染の可能性が高くなったり, とくに小児患者などが不快感を示したりすることから抜糸を7日後に行ったが, すべての症例で良好な結果を得たと報告している¹⁶⁾。しかし, その後の報告でAmaralらは縫合糸を30日以上放置し抜糸している¹⁷⁾。自験例では3-0絹糸を用い, 自然脱落もしくは抜糸の時期は1週間後から2か月後であった。

奏効率に関して, Piazzettaらは粘液嚢胞の微小開窓法84.8% (28/33例), 摘出術94.3% (50/53例)と報告している¹⁶⁾。また, ガマ腫に関しては微小開窓法100% (22/22例), 開窓術55.0% (29/53例), 舌下腺摘出術100% (11/11例), OK-432による硬化療法73.0% (40/55例)との報告がある⁸⁾。自験例は粘液嚢80.0% (4/5例), ガマ腫71.4% (5/7例), Blandin-Nuhn嚢胞100% (1/1例)であり, 症例数が少ないものの粘液嚢胞に対して有効な治療法であると思われる。経過不良であった症例は下唇の粘液嚢で1例縫合糸感染による病変周囲の発赤, 腫脹を認め, ガマ腫で2例の再発が認められた。微小開窓法は嚢胞壁の粘膜が薄い方が奏功しやすく, 病変が診断されて90日以内に治療されている場合は成功する可能性が高いと報告されている¹⁶⁾。自験例では, 感染した症例11 (粘液嚢)は誤咬により寛解, 再発を繰り返して癒合化しており, 再発した症例13 (ガマ腫)は開窓術後の再発例でこれも癒合化していた。したがって, 本療法の適応症例は内容物が透視できるような被覆粘膜の薄い嚢胞であり, 誤咬や術後の再発例で癒合化し嚢胞壁が厚くなっているものは, 微小開窓部が再閉鎖しやすいため適応外であると考えられる。

緩みにくく, 癒合治癒を期待して撚糸である絹糸を使用しているが, 感染のリスクも高いため注意を要する。絹糸での縫合は細菌の侵入が可能であるとされているため, 感染原因となる多くの細菌に対して耐性があるPolyglactin 910のような合成材料を含む撚糸である吸収性縫合糸を絹糸の代替として用いることも検討されるべきであろう¹⁸⁾。吸収性縫合糸は絹糸よりも高コストであるが, 抜糸の必要がなく, 小児患者に対して有用である。一方, 絹糸に比べ脱落しやすいため確実な縫合が必要である。

ガマ腫で再発を来した症例12は, 縫合糸が多数脱落したまま次の受診が遅れたことによる。したがって, 経過観察中は必ず受診するよう動機付けも重要である。また経過観察中に縫合糸が脱落した場合は追加縫合を考慮し, 自然脱落しにくいように縫合糸が嚢胞腔内を穿通している長

さを調節し、緊密すぎる縫合はしないことも大切である。Amaral らの報告では、縫合糸が嚢胞腔内を穿通している長さの平均距離は 3.6mm であると報告されており¹⁷⁾、病変の大きさにもよるが通常使用されている縫合針で大きめに組織を穿通させることが重要と言える。再発を来した症例では、再度、本療法の適応を考慮するが、瘢痕形成が大きいときには開窓術を考慮する必要がある。この際には、瘢痕を確実に除去するため大きめの粘膜切除を行い、タンポンガーゼを填入することで確実な創の上皮化を図ることが肝要と思われる。

本療法の利点としては、手術手技が簡便で処置が短時間で済む、低侵襲であり、ほとんどの場合局所麻酔単独で行えることが挙げられる¹⁴⁾。またガマ腫に対する微小開窓法の場合、縫合糸のみを使用するので、ガーゼ填入による開窓術に比べ違和感も少ない。さらに奏効率が高く、術後短期間で創部が治癒し、患者が受け入れやすい治療法である。また、たとえ再発したとしても、再度同療法を試みたり摘出術に移行したりしやすい点でも優れている。一方、欠点としては、摘出術に比べ、長期に縫合糸を残存させる必要があり、経過観察も長期間にわたる点が挙げられる。また組織標本が得られないため確定診断は臨床所見に依るため、診断は慎重に行わなければならない。

微小開窓法は症例数も少なく、縫合の間隔、縫合糸の残留期間あるいは種類など今後検討すべき課題はあるものの、粘液嚢胞に対する治療の第一選択として考慮すべき治療法と考えられる。

結 語

粘液嚢胞症例に対して微小開窓法を行った 13 例の臨床的評価を行った。その結果、13 例中 10 例に良好な結果が得られたので、文献的考察を加えて報告した。

本論文の要旨は、第 67 回 NPO 法人日本口腔科学会学術集会 (2013 年 5 月 22 ~ 24 日、宇都宮) 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) Huang IY, Chen CM, et al : Treatment of mucocele of the lower lip with carbondioxide laser. J Oral Maxillofac Surg 65: 855-858, 2007.
- 2) Boj JR, Point C, et al : Lower lip mucocele treated with an erbium laser. Pediatr Dent 31: 249-252, 2009.
- 3) 上山吉哉 : 第 8 章 顎口腔の嚢胞. 3. 軟組織の嚢胞. 白砂兼光, 古郷幹彦, 他 編著; 口腔外科学. 第 3 版, 医歯薬出版, 東京, 2012, 312 頁.
- 4) Baurmash HD : Marsupialization for treatment of oral ranula: a second look at the procedure. J Oral Maxillofac Surg 50: 1274-1279, 1992.
- 5) Rho MH, Kim DW, et al : OK-432 sclerotherapy of plunging ranula in 21 patients: it can be a substitute for surgery. Am J Neuroradiol 27: 1090-1095, 2006.
- 6) 星野 都, 重松久夫, 他 : 硬化療法を行った顎下型ラヌーラの 1 例. 小児口外誌 20: 169-173, 2010.
- 7) Zhao YF, Jia Y, et al : Clinical review of 580 ranulas. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 98: 281-287, 2004.
- 8) Harrison JD : Modern management and pathophysiology of ranula: literature review. Head Neck 32: 1310-1320, 2010.
- 9) McGurk M : Management of the ranula. J Oral Maxillofac Surg 65: 115-116, 2007.
- 10) Pandit RT and Park AH : Management of pediatric ranula. Otolaryngol Head Neck Surg 127: 115-118, 2002.
- 11) Baurmash HD : Mucoceles and ranulas. J Oral Maxillofac Surg 61: 369-378, 2003.
- 12) Haberal I, Göçmen H, et al : Surgical management of pediatric ranula. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 68: 161-163, 2004.
- 13) Morton RP and Bartley JR : Simple sublingual ranulas: pathogenesis and management. J Otolaryngol 24: 253-254, 1995.
- 14) Delbem AC, Cunha RF, et al : Treatment of mucus retention phenomena in children by the micro-marsupialization technique: case reports. Pediatr Dent 22: 155-180, 2000.
- 15) Sandrini FA, Sant'ana-Filho M, et al : Ranula management : suggested modifications in the micro-marsupialization technique. J Oral Maxillofac Surg 65: 1436-1438, 2007.
- 16) Piazzetta CM, Torres-Pereira C, et al : Micro-marsupialization as an alternative treatment for mucocele in pediatric dentistry. Int J Paediatr Dent 22: 318-323, 2012.
- 17) Amaral MB, de Freitas JB, et al : Upgrading of the micro-marsupialisation technique for the management of mucus extravasation or retention phenomena. Int J Oral Maxillofac Surg 41: 1527-1531, 2012.
- 18) Selvig KA, Biagiotti GR, et al : Oral tissue reactions to suture materials. Int J Periodont Restor Dent 18: 474-487, 1998.