

— 症例報告 —

口腔がん切除創部に対する

ポリグリコール酸シートとフィブリン糊スプレーとの併用被覆法(MCFP法)の有用性の検討

弘部 悠¹⁾, 越沼 伸也¹⁾, 藤居 孝文¹⁾, 山田 聡¹⁾,
渋谷 亜佑美¹⁾, 堀澤 建介²⁾, 服部 愛彦³⁾, 野井 将大¹⁾, 山本 学¹⁾

1. 滋賀医科大学医学部歯科口腔外科学講座
2. 独立行政法人地域医療機能推進機構滋賀病院歯科口腔外科
3. 医療法人社団昂会日野記念病院歯科口腔外科

Investigation of healing in oral cavity cancer resection wounds by covering the wound with polyglycolic acid sheet and fibrin glue spray

Yu HIROBE¹⁾, Shinya KOSHINUMA¹⁾, Takafumi FUJII¹⁾, Satoshi YAMADA¹⁾, Ayumi SHIBUTANI¹⁾, Kensuke HORISAWA²⁾, Yoshihiko HATTORI³⁾, Masaharu NOI¹⁾, Gaku YAMAMOTO¹⁾

1) Department of oral and maxillofacial surgery, Shiga University of Medical Science

2) Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Shiga Hospital, Japan Community Healthcare Organization

3) Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Hino Memorial Hospital, Subarukai Medical Group

Abstract

[Introduction] The use of polyglycolic acid (PGA) sheet and fibrin glue spray in covering resection wounds from oral surgeries have increasingly been reported. We examined the prognostic effectiveness of this treatment in our department. [Subjects and Methods] From 1 November 2010 to 31 December 2015, we investigated 26 cases in 27 sites, from the following aspects - gender, age, staging, site of the case, days to detachment of the sheet, days in use of analgesics, epithelization of wound after 30 days from surgery, postoperative bleeding, postoperative infection, and functional disorder. [Result] We examined 14 male cases, 13 female cases, and the average age of patients was 69.9 years old, with youngest patient at 48 years and the oldest at 87. Ten of the 27 cases were at Tis, 11 at Stage I, and six at Stage II. Sites of the wounds counted 22 on the tongue, two on the mandibular gingiva, one on the maxillary gingiva, one on the buccal mucosa and the last one on the floor of the mouth. In all cases the sheet became detached, on the 20.6th day on average. Analgesics were in use for the average of 13 days. All of the wounds in the 27 cases showed epithelization after 30 days from surgery. Postoperative bleeding occurred in four cases. Postoperative infection and functional disorder occurred in no cases. [Conclusion] This investigation suggests that covering resection wounds from oral surgeries with PGA sheet and fibrin glue spray is effective for soft tissue in preventing postoperative infection and functional disorder, and also in epithelization of such wounds. But We need to further investigation in regards to hard tissue. **Keyword** polyglycolic acid sheet (PGA sheet), MCFP, fibrin glue spray, oral cancer

Received: January 14, 2017. Accepted: April 4, 2017.

Correspondence: 滋賀医科大学医学部歯科口腔外科学講座 弘部 悠

〒520-2192 大津市瀬田月輪町 hirobeyu@belle.shiga-med.ac.jp

はじめに

口腔内の外科手術ではポリグリコール酸(polyglycolic acid: 以下 PGA)シートで創面を被覆しフィブリン糊を噴霧して創面を固定する方法(mucosal defect covered with fibrin glue and polyglycolic acid sheet : 以下 MCFP法)が報告されており、良好な治療成績が認められている。今回われわれは、口腔がん切除創部に本法を施行した症例の治療効果について臨床的検討を行った。

対象と方法

2010年11月1日から2015年12月31日までの5年2ヶ月間に滋賀医科大学医学部附属病院歯科口腔外科で手術治療を施行した口腔がん症例のうち、MCFP法を用いた26例27部位を対象とした。MCFP法は徳島¹⁾による刷り込みスプレー法に基づいて行い、PGAシート及び、フィブリン糊はそれぞれネオベール®(グンゼ株式会社製)、ボルヒール®(化学及血清療法研究所製)を用いた。粘膜欠損部に対し、フィブリノゲン液(A液)を手指にて刷り込み、PGAシートを創面の辺縁に合わせ整形後、創面に留置し、フィブリノゲン・トロンビン混合液(A液+B液)を噴霧した。また、余剰なフィブリン糊は除去し、必要に応じてPGAシート辺縁を創部周囲の軟組織と縫合した。手術後は全例が経管栄養法で栄養摂取し、経口摂取開始時期を手術48時間後からとした。PGAシートを接着後は周囲より上皮が再生されるにしたがいPGAシートが剥離し、余剰部は剪刀で除去した。

調査項目は、PGAシートの剥離開始時期、鎮痛剤服用日数、術後30日目における創部上皮化の状態、術後出血の有無、術後感染の有無、機能障害の有無、引きつれの有無とし、軟組織に適用した24部位(舌がん22部位、頬粘膜がん1部位、口底がん1部位)と硬組織適用例3部位(上顎歯肉がん1部位、下顎歯肉がん2部位)に分けて比較検討を行った。術後出血は電気メスによる焼灼止血や縫縮処置による止血等の具体的処置を行った症例を算出した。また、引きつれに関しては、患者の自覚症状と主治医の評価による主観的な評価とした。

結果

年齢は48歳から87歳で平均69.9歳であり、性別は男性14名、女性12名であった。症例は舌がん22部位、頬粘膜がん1部位、口底がん1部位、上顎歯肉がん1部位、下顎歯肉がん2部位であった。各症例のT Stageは、舌がんはTis7部位、T110部位、T25部位、頬粘膜がんはTis1部位、口底がんはT11部位、上顎歯肉がんはTis1部位、下顎歯肉がんはTis1部位、T21部位であった(表1)。

	軟組織 (24 部位)	硬組織 (3 部位)	合計 (27 部位)
年齢	平均69.3歳 (48~87歳)	平均74.7歳 (70~78歳)	平均69.9歳 (48~87歳)
男:女	12:12	2:1	14:13
使用部位	舌がん22部位 頬粘膜がん1部位 口底がん1部位	上顎歯肉がん1部位 下顎歯肉がん2部位	
T Stage			
Tis	8部位	2部位	10部位
T1	11部位	0部位	11部位
T2	5部位	1部位	6部位

表1 症例の内訳

1. PGAシート剥離開始時期

MCFP法適用例の26例27部位中、手術後のPGAシート剥離開始時期は、軟組織適用例は6日から32日、平均20.8日であった。また硬組織適用例は、11日から31日で平均22.0日であった。全体では、6日から32日で平均20.6日であった(表2)。また、Tis症例のPGAシート剥離開始時期は平均24.9日、T1症例で平均18.9日、T2症例で平均17.0日であった。

2. 鎮痛剤服用日数

術後の鎮痛剤服用日数は、軟組織症例は5日から51日、平均13.1日であり、硬組織症例は13日から32日、平均20.3日であった。全体では5日から51日で平均13.0日であった(表2)。また、Tis症例での鎮痛剤服用日数は平均17.3日、T1症例で平均13.5日、T2症例で17.3日であった。

3. 術後30日目における創部上皮化の状態

全例で上皮化を認めた。

4. 術後出血の有無

術後出血を認めた症例は27部位中4部位(T13例、T21例)で、全て舌がんであった。術後出血を認めた時期と処置内容はそれぞれ、術後5日目で出血した症例はT1で焼灼止血、術後8日目で出血した症例はT2で焼灼止血及び縫縮処置、術後10日目で出血した症例はT1で焼灼止血、術後13日目で出血した症例はT1症例で焼灼止血であった。

5. 術後感染・機能障害の有無

全27部位中、術後に感染した症例は認めなかった。

6. 引きつれの有無

全27部位中、5部位で引きつれを認めた。軟組織症例は舌がんの3部位に認めた。硬組織症例は歯肉がんの2部位で認めた。また、引きつれを認めた症例はTis症例で1部位、T1症例で2部位、T2症例で2部位であった。

	軟組織 (24 部位)	硬組織 (3 部位)	合計(27 部位)
PGAシート剥離開始時期	平均20.8日 (6~32日)	平均22.0日 (11~31日)	平均20.6日 (6~32日)
鎮痛剤服用日数	平均13.1日 (5~51日)	平均20.3日 (13~32日)	平均13.0日 (5~51日)
術後30日目の上皮化	24部位で上皮化良好	3部位で上皮化良好	27部位で上皮化良好
術後出血	4部位 (5, 8, 10, 13日目)	0 部位	4部位 (5, 8, 10, 13日目)
術後感染	0 部位	0 部位	0 部位
機能障害	0 部位	0 部位	0 部位
引きつれ	3 部位	2 部位	5 部位

表 2 MCFP 法適用例

考察

MCFP 法は軟組織に適応すると、疼痛緩和、上皮化促進、出血防止、感染防止、機能障害発生の防止に有効であると、臨床的にも病理組織学的にも報告があり、多くの施設で使用されている方法である[1~4]。そしてさらに近年では、硬組織に適応した臨床報告も散見されるようになってきた[5]。そのため当科における手術症例で硬組織の術後創部に対し MCFP 法を使用した。しかし、軟組織と硬組織は創部の性質が違うことから、MCFP 法を用いた結果に違いがあるものと考えられ、今回われわれは、当科における口腔外科手術で作成された軟組織および硬組織の創部に対し、MCFP 法を用いた症例について調査・検討を行った。

1. PGA シート剥離開始時期について

MCFP 法は、創部に PGA シートを成形し貼付した後、PGA シートの上からフィブリノゲンとトロンビンを混和したフィブリン糊を噴霧する。このフィブリン糊は約 1 分間で硬化することから、術中簡便に PGA シートを固定でき、そして 36~48 時間で強固に固まる性質がある [6]。

そのため当科ではフィブリン糊が固まる術後 48 時間、患者の経口摂取を禁止した。その結果、PGA シートの剥離開始時期は合計平均 20.6 日と、術直後から経口摂取を開始した報告の平均 4.9 日と比較すると剥離開始までの期間は長くなっていった[3]。

本調査における PGA シート剥離開始時期は軟組織で平均 20.8 日、硬組織で 22.0 日であった。これは、軟組織は可動性であるが硬組織は非可動性であることから、非可動部位に使用された硬組織の PGA シートにおいて剥離開始時期が遅くなったと考えられた。

2. 鎮痛剤服用日数と術後 30 日目の上皮化

創部に接着した PGA シートは、創部を保護することで接触痛を緩和する方法として多数の臨床的報告がある[2][3]。そして、PGA シートは吸収に 15 週間かかることから、長期にわたり創部を保護することができる材料である[6]。

しかし一方で、組織学的に軟組織の創部は術後 2 週で基底層を形成し、術後 4 週までに上皮化が完了する

とされ[7][8]、吸収まで 15 週間かかる PGA シートが創部に長期に残存することは、上皮化を妨げると考えられる。このことからわれわれは、創部の疼痛を緩和しつつ上皮化を阻害しないためには、創部辺縁の上皮化が進行する術後 2 週から 3 週に PGA シートが剥離する、もしくは除去することが軟組織創部の疼痛を緩和し、上皮化を阻害しない方法であると考えた [5][7]。

そしてまた、硬組織創部に関して越沼らは、病理組織学的に硬組織の表面は PGA シートの長期残存により創傷治癒が遅延することを報告した[5]。

鎮痛剤服用日数を確認してみると、軟組織適用例は平均 13.1 日と硬組織適用例の平均 20.3 日と比較すると短く、軟組織適用例における疼痛緩和効果が高かった。

しかし、PGA シートの剥離開始時期は軟組織適用例よりも硬組織適用例において遅かった。これは硬組織に適用した PGA シートが長期に残存し創部の上皮化を遅らせた結果、鎮痛剤の服用日数が軟組織適用例よりも硬組織適用例で長期になったと考えられた。

本調査では術後 30 日における上皮化について確認した、しかし軟組織および硬組織ともに全例で上皮化を認め、創傷治癒速度について比較検討することはできなかった。

3. 術後出血・術後感の有無

術後出血を認めた症例は、4 部位全例において舌がん術後創部であり、術後 2 週間以内に出血を認めた。

舌は骨に裏打ちされない組織で、会話、食事などにより多様な動きをする。そのため、基底層の形成や上皮化が完了していない術後 2 週までの時期に創部が頻繁に動くことから、術後に出血したものと考えられた。

このことから術後 2 週までに PGA シートが剥離することは、術後出血をきたす可能性を高くするものであるとと考えられた[2]。

術後感染について、フィブリン糊により PGA シートが創面に強固に接着することは、創面を口腔内細菌から守り感染予防に有効であると報告されている[1]。そして本調査では術後感染は全例に認めなかった。これは PGA シートの剥離開始時期が平均 20.8 日と約 2 週間で、全例基底層を形成し創部が時期と重なったため術後感染を起こさなかったと考えられた [8]。

4. 機能障害・引きつれの有無

創傷治癒過程の炎症期、止血期 (3 日まで)、増殖期 (2 週間まで)、成熟期 (2 週間以降) の 4 期のうち、成熟期において創縁は収縮する。そのため、PGA シートを長期に残存させることで、MCFP 法は癒痕組織の形成を阻害し、創部の収縮すなわち引きつれを緩和する方法として、多くの良好な結果が得られたと臨床的にも病理組織学的にも報告されている[3][10]。

本調査では、引きつれは軟組織で少なく、硬組織適用例で高い割合で認めた。これは非可動部である硬組織

腔がん切除創部に対するポリグリコール酸シートとフィブリン糊スプレーとの併用被覆法(MCFP法)の有用性の検討
と可動部である周囲軟組織の間に瘢痕が形成しつな
がることで、高頻度に引きつれを生じたと考えられた。
の開放創におけるポリグリコール酸シート(ネオ
ベール®)およびフィブリン糊スプレー(ボルヒ
ール®)の使用経験. 口科誌 60:232-239,2011

しかし、硬組織に適応した症例数は少なく、症例を集積し検討する必要があると考えられた。

結語

今回われわれは、口腔がん切除創部へ MCFP 法を適用した 26 例 27 部位の軟組織と硬組織における治療効果を検討した。その結果、当科における PGA シートの周囲組織との縫合や、術後 48 時間の経口摂取禁止は、早期剥離の予防に有効で、PGA シートが 2,3 週間剥離せずに貼付していることは疼痛緩和、上皮化促進、出血防止、感染抑止、機能障害発生の防止に有効であると考えられた。

しかし、本法の硬組織への適用は、軟組織と異なり、引きつれを生じる可能性が高く、今後、硬組織への適用には症例を集積し、さらなる臨床統計学的検討が必要であると考えられた。

文献

- [1] 寺沢 史誉 他 . 口腔外科手術における吸収性ポリグリコール酸シートとフィブリン糊スプレー被覆による創部の治癒に関する臨床統計的研究 口科誌 J Jpn Stomatol Soc, 62(1):5~10, January, 2013
- [2] 鈴木 健介 他 . 口腔・咽頭癌切除後に対する MCFP 法の検討 日本頭頸部外科学会誌 25(1):35~41, 2015
- [3] 野上 晋之介 他 . 口腔粘膜組織欠損部修復におけるポリグリコール酸フェルトおよびフィブリン糊スプレーの使用経験 九州歯会誌, 66(6):198~203, 2013
- [4] 山城 正司 他 . 可動部舌切除の術後機能 構音障害と舌運動 口腫瘍 27 巻 4 号 88~94 2015
- [5] Koshinuma S, Murakami S, et al: Comparison of the wound healing efficacy of polyglycolic acid sheets with fibrin glue and geratin sponge dressings in a rat cranial periosteal defect model. Exp Anim.1;65(4):473~483, 2016
- [6] 板野 秀樹:肺瘻に対するフィブリン糊と polyglycolic acid felt の至適併用法に関する実験的検討.日呼外会誌 21:762~769, 2007
- [7] Kawamura M, Gika M, et al.:The sealing effect of fibrin glue against alveolar air leakage evaluated up to 48 h; comparison between different methods of application. Eur J Cardio-thoracic Surg 28:39-42, 2005
- [8] Yonezawa H, Ymada S, Yanamoto S, et al :Effect of polyglycolic acid sheets with fibrin glue (MCFP technique) on the healing of wounds after partial resection of the border of the tongue in rabbits:a preliminary study. Br J Oral Maxillofac Surg 50:459-463, 2012
- [9] Yokoya S, Mochizuki Y, et al:Tendonbone insertion repair and regeneration using polyglycolic acid sheet in the rabbit rotator cuff injury model. Am J Sports Med 36:1298-1309, 2008
- [10] 村田 真穂, 梅田 正博, 他 . 口腔外科手術

和文抄録

【緒言】口腔内の外科手術ではポリグリコール酸シートとフィブリン糊を噴霧する創面被覆法が報告されている。今回われわれは、当科で本法を施行した症例の予後に対する検討を行った。

【対象と方法】2010年11月1日から2015年12月31日までの26例27部位。調査項目は、性別、年齢、使用部位、T Stage 分類、PGA シート剥離開始時期、鎮痛剤服用日数、術後30日目の上皮化、術後出血の有無、術後感染の有無、機能障害の有無、引きつれの有無とした。

【結果】男性14例、女性13例。48歳から87歳で平均年齢70歳。Tis10例、Stage I 11例、Stage II 6例であった。舌22部位、下顎歯肉2部位、上顎歯肉1部位、頬粘膜1部位、口底1部位であった。シートの脱落は全例で認め、平均20.6日であった。鎮痛剤服用日数は平均13日。術後30日で全例上皮化を認めた。術後出血は4例、術後感染は0例、機能障害の有無は0例であった。

【結語】本法は軟組織に対し有効であるが、硬組織への適応については症例を集積し、臨床的検討を行う必要があると考えられた。

キーワード: PGA シート, MCFP 法, フィブリン糊, 口腔がん