頬粘膜癌切除術における顎下腺管グラフトを用いた耳下腺管再建

富田俊樹¹⁾ 田川崇正¹⁾ 山口寛¹⁾
八幡有紀子¹⁾ 小川郁¹⁾ 田中一郎²⁾
藤井正人³⁾

要旨：頬粘膜癌の手術において多くの場合、耳下腺管は結紮される。我々は、切除した耳下腺管を顎下腺管グラフトにより再建したので報告する。症例は頬粘膜癌（T3N1M0）である。開口部から約3 cmの耳下腺管を腫瘍と合併切除した後、頸部郭清術で採取した顎下腺管を用いて耳下腺管断端と新開口部をバイパスし前腕皮弁にてパッチ再建した。術後照射を行った影響もあり顎下腺管グラフトの長期開存は得られなかった。しかし術後の耳下腺腫脹や唾液瘻を回避できたことから本術式は有用であると思われる。本術式は低侵襲かつ簡便であり、術前の唾液分泌が正常で耳下腺管開口部付近を切除し頸部郭清術を行う口腔癌症例に対して適応があると思われる。

キーワード：頬粘膜癌、耳下腺管、顎下腺管、グラフト、再建

Summary Parotid duct repair using Wharton's duct graft in radical surgery for buccal mucosa carcinoma:

Toshiki Tomita, Takamasa Tagawa, Hiroshi Yamaguchi, Yukiko Yahata, Kaoru Ogawa, Ichiro Tanaka and Masato Fujii. Department of Otolaryngology, Keio University School of Medicine

A parotid duct is frequently cut and simply ligated in radical surgery for buccal mucosa carcinoma. We performed reconstruction of the salivary duct by microsurgical repair using a submandibular duct graft in a case of buccal mucosa carcinoma (T3N1M0). We made a bypass between the new orifice and the cut end of the parotid duct using a submandibular duct graft which was obtained by selective neck dissection (level I to II). The defect after resection of the buccal mucosa was covered with the free radial forearm flap. The reconstructed submandibular duct graft collapsed after the postoperative radiotherapy. The function of the parotid gland could not be preserved; however, this method was useful because the postoperative complications such as salivary fistula or swelling of the parotid gland could be avoided. This method is simple and minimally invasive. This method should be indicated in the case of N positive oral carcinoma in which parotid function is normal preoperatively. A case of parotid duct repair using a submandibular duct graft is reported.

Key words: buccal mucosa carcinoma, parotid duct, Wharton's duct, graft, reconstruction

¹⁾ 慶應義塾大学医学部耳鼻咽喉科

²⁾ 慶應義塾大学医学部形成外科

³⁾ 国立病院東京医療センター耳鼻咽喉科

はじめに

口腔癌手術において耳下腺管が開口部を含めて合併切除される際、耳下腺管の切除断端は結紮されることが多い。癌の浸潤や術前照射により耳下腺機能がすでに低下・廃絶している場合や、頸部郭清術の際に耳下腺被膜を損傷しない場合には耳下腺管は結紮して問題ない。しかし耳下腺機能が正常で頸部郭清術において耳下腺被膜が損傷される場合には唾液瘻の可能性が高く、特に遊離皮弁再建が行われる場合には吻合血管の破綻などによる皮弁の合併症が懸念される。我々は以前、口腔底癌の頬粘膜浸潤例に対し拡大切除・頸部郭清術を施行し耳下腺管を結紮したところ、術後に頸部の唾液瘻をきたした経験がある。同症例ではドレーナージと圧迫による保存的治療を行ったが改善しないため耳下腺全摘術を余儀なくされた。耳下腺管断端を近傍の粘膜に縫い付けることが可能であれば良いが、実際には多くの場合、耳下腺管は深部で切断され粘膜に縫合することは不可能である。このような場合にはグラフトを用いて耳下腺管を再建することが望ましいと思われる。

今回、我々は、開口部から約3cmの耳下腺管を頬粘膜癌と合併切除し頸部郭清で採取された顎下腺管をグラフトとして用いて耳下腺管を再建したので報告する。

図1 初診時所見

左頬粘膜に径2cm大の表面不整な腫瘍を認め、耳下腺管開口部は腫瘍の約7mm前方に位置していた(矢印)。

症 例

患者：69歳，男性

主訴：左頬粘膜痛

既往歴および家族歴：特記すべきことなし

現病歴：平成15年4月頃から頬粘膜の疼痛を認め、徐々に増悪したため平成15年7月当科紹介受診した。

現症：左頬粘膜に径2cm大の表面不整な腫瘍を認めた。臼後三角に一部浸潤していたが開口障害は認めなかった。耳下腺管開口部は腫瘍端の約7mm前方に位置し、唾液の分泌が認められた(図1)。径1.5cm大の左顎下リンパ節を触知した。

MRI所見(図2)：ガドリニウム造影T1強調画像では左頬粘膜に前後4.5cm，上下3cm，深さ1.9cmの辺縁不整な高信号域を認めた。頬筋への浸潤が疑われたが内側翼突筋への浸潤は認めなかった。

図2 MRI(上：軸位断，下：冠状断)

ガドリニウム造影T1強調画像では左頬粘膜に前後4.5cm，上下3cm，深さ1.9cmの辺縁不整な高信号域を認めた。頬筋への浸潤が疑われたが内側翼突筋への浸潤は認めなかった。

経過：生検の病理組織診断は中分化型扁平上皮癌で、T3N1MO、Ⅲ期と診断し、平成15年7月31日に頬粘膜切除・左選択的頸部郭清術（レベルⅠ～Ⅲ）・左前腕皮弁による再建術を行った。

手術所見：頸部郭清術を行い、顎下腺管を可能な限り口腔底方向に追跡し約4cmのグラフトを採取した。この際、ピオクタニンで末梢端をマーキングした。下口唇正中切開に続いて歯肉頬粘膜移行部を後方に切開し、腫瘍を明視下において粘膜面で約2cmのマージンを確保した。頬筋を切除に含めて頬脂肪の層で切除をすすめ咬筋も部分切除した。耳下腺管開口部からインジゴカルミンを注入・染色し、切除の途中で耳下腺管を同定し

図3 術中所見

耳下腺管開口部からインジゴカルミンを注入し染色し切除の途中で耳下腺管を同定した（矢印）。

図4 術中所見

小児用アトムチューブをステントにして顎下腺管グラフトを順行性に置き、グラフトを新開口部と耳下腺管深部断端に吻合した（矢印）。

結紮切断した（図3）。下顎骨、上顎骨は骨膜下に剥離し、内側翼突筋を一部含めて腫瘍を一塊切除した。

採取した約4cm長の顎下腺管グラフトを順行性に移植した。まず頬粘膜切除断端の頭側約5mmの位置に新開口部を作成した。小児用アトムチューブをステントにして顎下腺管グラフトを置き、耳下腺管深部断端とは顕微鏡下に9-0、8-0ナイロンによる結節縫合によって計12針で端端吻合を行った。続いて末梢側では顎下腺管グラフトの長軸方向に割を入れて口径を拡大した後、切開した新開口部頬粘膜と9-0ナイロンにて計10針で吻合した（図4）。顎下腺管グラフトにより再建された耳下腺管を含む頬粘膜欠損部は、前腕皮弁でパッチ状に被覆し再建した。両端を吻合したグラフトの上に前腕皮弁を置くと適切な緊張がかかってグラフトの位置は安定したため、グラフト自体の縫合固定は不要であった（図5）。顔面神経頬枝は切断していたため頬皮膚を小切開してペンローズドレーンを挿入し皮弁と皮膚の間に留置した。摘出標本では耳下腺管開口部に癌の浸潤は認めないものの癌先端部から7mmしか離れていなかった（図6）。

術後経過：術後ステントチューブから唾液の流出を少量ずつ持続的に認め、耳下腺の腫脹は認めなかった。経過は良好で経口摂取は10日目から開始し術後17日目までステントチューブを留置した。病理組織検査で後方深部がclose margin

図5 術中所見

頬粘膜欠損部を前腕皮弁でパッチ状に被覆し再建した。

図 6 摘出標本

耳下腺管開口部（矢印）に癌の浸潤は認めない。糸は前方である。

であったため術後 24 日目から照射を開始した。照射途中までは唾液分泌を認めたが、60Gy の照射終了時ごろから開口部を確認できなくなった。12 月に施行した唾液腺シンチグラムでも集積を認めず耳下腺機能は廃絶したと考えられた。

考 察

頬粘膜癌の手術における耳下腺管の処理に関する報告は殆どない。早期癌に対し口内法で切除する場合、可能な限り耳下腺開口部を造設するが耳下腺管を結紮しても術後数日耳下腺の腫脹をきたすが問題にならないとされている¹⁾。しかし耳下腺管を結紮すると唾液腺は廃用性の萎縮をきたしその機能は廃絶する。もし耳下腺管の再建によって唾液腺機能が温存されれば術後の QOL を向上させることができる。特に頬粘膜欠損を皮弁でパッチ再建する場合には咀嚼機能障害を軽減させるためにも意義深い試みであると思われる。

耳下腺管の修復・再建に関する報告は少なく、その多くは外傷に関連するものである。古くは北村らが 12 例の耳下腺管手術の論文のなかで、2 例のグラフトを報告している²⁾。1 例は奇形による狭窄部を顎下腺管グラフトで再建しているが詳細な手技や長期経過は不明である。また静脈グラフトで再建した 1 例は閉塞をきたしたため静脈グラフトは推奨できないと述べている。近年、顕微鏡手術の技術が耳下腺管の修復に応用され始めた。顔面外傷による耳下腺管断裂部を 9-0 ナイロンで顕微鏡下に修復した報告においては、術後 1 年後

にシアログラムを施行し吻合部狭窄を認めるものの開存を確認している³⁾。また顔面外傷による耳下腺管欠損部に対して静脈グラフトを用いて修復した報告では、顕微鏡下に 9-0 ナイロンで吻合しているが長期経過は不明である⁴⁾。静脈グラフトについては疑問視されてきたが、近年、犬を用いた実験において静脈グラフト単独では閉塞してしまうことが確認された⁵⁾。また別の動物実験では静脈グラフト単独の場合やはり閉塞したが咬筋筋膜で包むと開存し、さらにステントを留置するとより良いと報告されている⁶⁾。

我々が渉猟した限りでは頬粘膜癌を含めた口腔癌手術において耳下腺管を修復したという報告はなかった。

今回グラフトを選択する際にまず静脈グラフトを検討したが、文献的に長期開存は期待できずグラフト採取のために創部が増えることから選択しなかった。顎下腺管グラフトに着目した理由は、粘液腺と漿液腺の違いはあるものの同じ唾液腺管であり静脈グラフトに比べ生理的であることから長期的な開存に期待できると考えたためである。また壁の厚さ、管腔径の点で静脈グラフトより耳下腺管にマッチし吻合も容易であると思われた。

一方、顎下腺管グラフトの危険性、すなわちグラフトに癌細胞が付随する可能性を慎重に検討した。まず本症例において顎下腺管は頬粘膜癌の原発巣とは十分に離れており腫瘍の直接浸潤は無いと思われた。また術前の画像所見で転移が疑われたリンパ節は顎下腺より外側にあり、リンパ行性に転移した癌細胞も顎下腺が障壁になるため顎下腺管近傍にまで転移する可能性は非常に低いと考えられた。さらに本来の頸部郭清術の郭清範囲より内側前方の顎下腺管を採取するため安全であると判断した。術中所見として節外浸潤の可能性は低くまた腫脹したリンパ節は顎下腺管と十分に離れていたため予定通りグラフトを採取した。

具体的なグラフトの吻合手技については近年の動物実験の報告を参考にした。ステントをグラフト及び耳下腺管の内腔に予め挿入した後に、顕微鏡下に 9-0 ナイロン、8-0 ナイロンの結節縫合を行った。顎下腺管グラフトの壁の厚さ、管腔径は耳下腺管とほぼ等しく吻合は容易であった。また頬粘膜に造設した新開口部とグラフトとの吻合も

容易であった。ステントとして用いた小児用アトムチューブの末梢端は口腔外に出し固定したが、経口摂取を開始してから特に関節を認めなかった。術後急性期において耳下腺の唾液分泌量は安定しなかったためステントを17日間留置した。ステントを可能な限り長期間留置した方が吻合部狭窄を回避でき長期的な開存が期待できると考えた。

また本術式の利点としてグラフト採取が非侵襲的であることが挙げられる。顎舌骨筋を内上方に牽引し口腔底方向に顎下腺管を追跡するだけであるので時間もかからず簡便である。この際、先に舌神経を同定しておいて損傷しないように留意した。またグラフト採取時には末梢端と中枢端を判別できるようにマーキングすることがより生理的な再建を行う上で重要であると思われた。

本症例では約3cm弱の耳下腺管の欠損を約4cmの顎下腺管グラフトで再建した。採取可能な顎下腺管グラフトの長さは本症例においては約4cmであった。皮弁内に穴を開けグラフトを貫通させると最短長で口腔内に導けると思われたが、皮弁内血管の損傷を懸念し皮弁縫着部より離れた頬粘膜に新開口部を造設し皮弁下にグラフトを置いた。本症例においてグラフトの長さは過不足なかった。しかし切除範囲が広くグラフトの長さが不足する場合には、安全と考えられる部位で皮弁を一部切開してグラフトを導くか静脈グラフトをインターポジションして移植するなど、何らかの対応策が必要である。

本症例においては残念ながらグラフトの長期的な開存は得られなかった。閉塞をきたした原因として60Gyの術後照射による影響が大きいと思われる。患側耳下腺は照射野に含まれていたため、耳下腺の線維化が生じて唾液分泌能が低下しグラフトが廃用性萎縮をきたした可能性が考えられる。またグラフト自体も照射野に含まれていたためグラフトの繊維化が生じた可能性もある。

今回、我々は耳下腺機能を温存する目的で本術式を施行した。切除標本のmarginが充分で頸部転移がpN1であれば術後照射は行わない方針であったが、病理組織検査でclose marginであったため術後照射は必要であると判断した。術後照射を行わなければグラフトは長期開存し耳下腺機

能を温存し得た可能性があると考えている。

耳下腺機能を温存することはできなかったが、術後急性期の耳下腺腫脹や唾液漏などの合併症を回避できた点において本術式は有用であった。グラフトは使用せずアトムチューブなどを耳下腺管切除断端に挿入し留置して唾液のドレナージを図り合併症を回避する方法もあるが、これを抜去する時期を判断することは難しい。本術式は術後急性期の合併症を回避する目的だけでも試みられるべきである。

最後に、本術式の適応をまとめると以下のよう考えられる。耳下腺管開口部への癌浸潤を認めず唾液分泌は正常であるが耳下腺管開口部付近を切除する場合、また頸部郭清が必要であるが顎下腺管への癌浸潤が否定できる場合である。採取可能な顎下腺管グラフトの長さは約4cm前後であり、切除範囲によっては移植する際に何らかの工夫が必要となる。

ま と め

耳下腺機能を温存するために顎下腺管グラフトを用いて耳下腺管を再建した。術後照射を行った影響もあり結果的にはグラフトの長期開存は得られなかった。しかしながら術後の耳下腺腫脹や唾液漏は認めなかったことから本術式を施行した意義はあったと思われた。本術式は低侵襲かつ簡便であり、適応を選んで積極的に施行すべきと思われた。

文 献

- 1) 羽田達正, 朝藤孝宏, 平野浩一: 口腔癌. 新癌の外科—手術手技シリーズ 頭頸部癌 (林 隆一編), 21-40, メジカルビュー社, 東京, 2003.
- 2) Kitamura T, Togawa K: Surgery of Stensen's duct. Arch Otolaryngol 93: 189-193, 1971.
- 3) Hallock GG: Microsurgical repair of the parotid duct. Microsurgery 13: 243-246, 1992.
- 4) Heymans O, Nelissen X, Medot M et al: Microsurgical repair of Stensen's duct using an interposition vein graft. J Reconstr Microsurg 15: 105-107, 1999.
- 5) Dumpis J, Feldman L: Experimental microsurgery of salivary ducts in dogs. J Craniomaxillofac Surg 29: 56-62, 2001.
- 6) Chudakov O, Ludchik T: Microsurgical repair of Stensen's and Wharton's ducts with autogenous venous grafts. An experimental study on dogs. Int J Oral Maxillofac Surg 28: 70-73, 1999.