

이중 점막피판을 이용한 수술후협부낭종의 치험 3예

경상국립대학교 의과대학 이비인후과학교실¹, 경상국립대학교병원 이비인후과학교실²,
경상국립대학교 건강과학연구원³
임채동^{1,2} · 박상욱^{1,2} · 이상윤^{1,2} · 김상욱^{1,2,3}

Usefulness of Double Mucosal Flaps for Difficult-to-Treat Postoperative Cheek Cysts: Lessons From 3 Cases

Chae Dong Yim, MD^{1,2}, Sangwook Park, MD^{1,2}, Sang Yun Lee, MD^{1,2} and Sang-Wook Kim, MD, PhD^{1,2,3}

Department of Otorhinolaryngology, ¹Gyeongsang National University Hospital; ²Gyeongsang National University College of Medicine; and ³Institute of Health Sciences, Gyeongsang National University, Jinju, Korea

– ABSTRACT –

Transnasal endoscopic inferior meatal antrostomy (IMA) has been increasingly used for the treatment of postoperative cheek cyst (POCC). Unfortunately, the rate of IMA site restenosis after surgery reportedly reaches approximately 18.4%. Inverted U-shaped regional mucosal flaps are commonly placed at the inferior border of the IMA site to prevent restenosis. However, this method may be insufficient in cases of multiple cysts, particularly those surrounded by thick bony walls. We modified the traditional regional flap technique. In brief, an inferiorly based quadrangular flap and a posteriorly based triangular flap were used to cover the inferior and posterior border of the IMA site, respectively, to minimize the bone-exposed surface. This modified technique was performed in three patients with multiloculated POCC. No complications and restenosis occurred during the follow-up period. This modified technique may be a simple and efficient method to treat cases of multiloculated POCC, which are prone to recur after IMA. (J Clinical Otolaryngol 2021;32:270-275)

KEY WORDS: Cysts; Drainage; Mucocoele; Surgical flaps; Surgical procedures, Operative.

서 론

수술후협부낭종은 상악동을 침범한 만성부비동염 환자의 수술적 치료를 위해 시행한 Caldwell-Luc 수술법을 포함한 상악동 근치 수술 후의 합병증으로 발생하는 질환으로 대개 수술 후 10-30년 이상 경과된 뒤 발생하는 것으로 알려져 있다.^{1,2)} 수술후협부낭종은 상악동내

의 분비액이 저류되어 서서히 진행되는 경우가 많고, 주위 구조물을 압박하거나 폐쇄시켜 증상을 일으킨다. 주요 임상 소견으로 협부종창, 협부통증이 흔하며, 비폐색, 비루, 치통, 경구개로의 팽창이 발생할 수 있고, 드물게 안와 하벽을 침범하여 안구의 전위 및 돌출, 시야장애, 시력 저하, 복시 등의 증상이 나타날 수 있다.³⁾ 수술후협부낭종의 치료 방법으로 과거에는 Caldwell-Luc

Received: September 1, 2021 / Revised: September 28, 2021 / Accepted: October 19, 2021

Corresponding author: Sang-Wook Kim, Department of Otorhinolaryngology, Gyeongsang National University Hospital, Jinju, Korea

Tel: +82-55-750-8177 · Fax: +82-55-759-0613 · E-mail: astroflower77@hanmail.net

접근으로 낭종을 다시 완전히 제거하는 방법이 사용되었으나, 최근에는 주로 내시경 접근법으로 중비도 또는 하비도 상악동개방술이 시행되고 있다.⁴⁾

그러나 수술후협부낭종의 치료를 위한 상악동개방술도 개방 부위가 좁아지거나 막히면서 재발하는 경우가 드물지 않은 것으로 알려져 있다.⁵⁾ 이에 재발을 예방하기 위한 다양한 술식들이 소개되고 있으며, 특히 다발성 수술후협부낭종의 경우 단일 낭종일 경우 보다 술후 재발률이 높아 수술 중 재발을 예방하기 위한 술식을 사용할 필요가 있다.⁴⁾ 그 중 단일 점막피판을 사용하여 하비도 상악동 개방창의 골부 노출을 줄이는 방법들이 있는데, 술후 재발 예방에 효과적이지만 다발성 낭종 전체를 덮는 데에는 제한이 있을 수 있다.^{6,7)} 이에 저자들은 하비도의 이중 점막피판을 이용하여 하비도 상악동개방술 이후 노출되는 상악동 개방창의 하연과 후연의 골 노출을 최소화하는 방법을 고안하고, 이를 3예의 증례에 적용하여 하비도 상악동개방창의 재협착을 효과적으로 예방하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

증례 1

47세 남자가 2개월 전 발생한 우측 협부 통증을 주소로 왔다. 30년 전에 양측 만성 부비동염으로 Caldwell-Luc 수술을 시행받았으며, 6개월 전 타병원에서 우측 수술후협부낭종을 진단받고, 내시경하 하비도 상악동개방술을 시행한 과거력이 있었다. 수술 4개월 후 우측 협부의 통증이 재발하였으며, 상악동개방창의 재협착으로 인한 수술후협부낭종의 재발 진단하에 본원으로 의뢰되었다. 부비동 컴퓨터단층촬영(paranasal sinus computed tomography, PNS CT)에서 우측 상악동에 두 개의 낭종이 확인되었으며(Fig. 1A, B), 비강 내시경 검사에서 우측 하비도의 상악동개방창은 이미 폐쇄되어 있었다(Fig. 1C). 후방에 위치한 낭종은 두꺼운 뼈로 둘러싸여 있었으며, 직경 1 cm에 불과한 작은 크기여서 술 후 재협착의 위험이 높다고 판단되었다. 이에 저자들은 이중 점막피판을 이용하여 수술을 시행하기로 하였다.

술기 : 수술은 전신마취하에 비강내 내시경 접근법으로 시행하였다. 우측 하비갑개를 내측으로 골절시켜 하비도 공간을 확장한 후 1% 리도카인과 1:200,000 에피

네프린 혼합액으로 하비도의 비강 외측벽 점막을 국소 침윤 마취하였다. 우측 하비도에서 비루관 개구부를 확인하고, 손상되지 않도록 하비도의 비강 외측벽 점막의 전방과 후방에 angled slit knife를 이용하여 수직 절개를 각각 시행한 후 15번 수술용 칼을 이용하여 전후방 수직 절개 부위의 상부 말단이 이어지도록 수평 절개를 시행하였다(Fig. 1C). 골막거상기를 이용하여 하비도 비강 외측벽의 점막피판을 위에서부터 아래 방향으로 비강저의 일부를 포함하여 하방기저(inferiorly based) 점막피판을 거상한 후 비강 내측으로 전위시켰다. 이후 하비도 내측 점막피판의 후상방 말단에서 후방으로 angled slit knife 혹은 마이크로시저 등을 이용하여 추가적으로 수평 절개를 연장한 후 후방기저(posteriorly based) 점막피판을 거상하였다(Fig. 1C). 하비도에 노출된 수술후협부낭종의 내측 골부를 전동 드릴을 이용하여 백색이 되도록 충분히 절제하고, 다발성 낭종 사이의 골성 격벽 또한 부분 절제하였다(Fig. 1D). 앞쪽의 하방기저 점막피판은 두 낭종의 개방창 하연을 덮게 하였으며, 뒤쪽의 후방기저 점막피판은 후방에 위치한 작은 낭종의 후하방 골성 경계를 덮어서 노출된 골부위가 최소화되도록 하였다(Fig. 1E). 이후 하비도 이중 점막피판이 움직이지 않도록 흡수성 충전재를 이용하여 압박하고 수술을 마무리하였다. 수술 직후 환자의 우측 협부의 통증은 해소되었으며, 수술 후 10개월까지 경과관찰하였을 때 하비도 상악동개방창은 협착 발생 없이 잘 유지되었다(Fig. 1F).

증례 2

41세 여자가 1주 전 발생한 우측 협부 종창과 통증을 주소로 왔다. 22년 전에 양측 만성 부비동염 진단하에 Caldwell-Luc 수술을 시행받은 병력이 있었으며, 타병원에서 시행한 PNS CT에서 우측 다발성 수술후협부낭종으로 진단되었다(Fig. 2A-C). 증례 1에서와 마찬가지로 방법으로 이중 점막피판을 이용하여 수술을 시행하였다. 앞뒤로 나란히 위치한 세 개의 낭종을 드릴과 절단검자 등을 이용하여 최대한 개방한 뒤에 앞쪽의 하방기저 점막피판으로 세 낭종의 개방창 하연을 덮어주고, 뒤쪽의 후방기저 점막피판으로 가장 크기가 작고, 후방

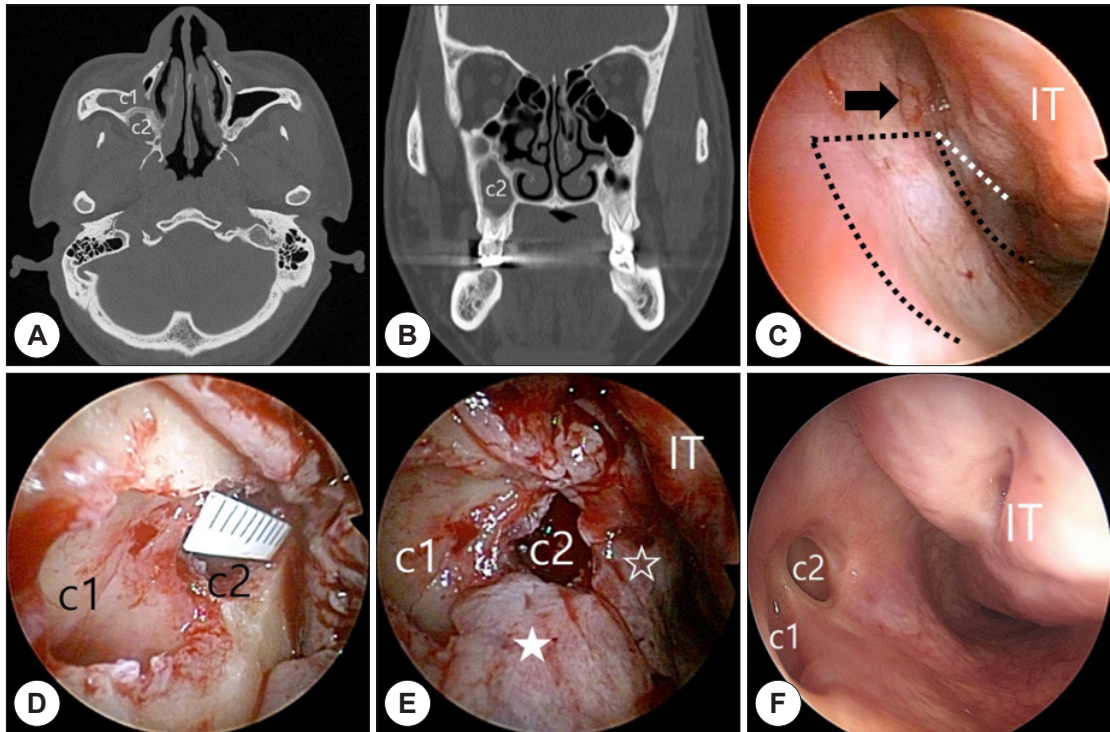


Fig. 1. Representative CT scans and endoscopic images of case 1. A double-loculated POCC of the right maxillary sinus is identified in CT scans (A). A posteriorly located small cyst is surrounded by thick bone (A, B). A quadrangular inferiorly based mucosal flap (black dotted line) and a posteriorly based mucosal flap (white dotted line) were designed and elevated while avoiding injury to the opening of the nasolacrimal duct (arrow) (C). After drill-out, a measured diameter of posteriorly located cyst was shorter than 1 cm (D). The inferiorly based flap (closed star) was covered on the inferior border of the opening of each cyst (c1, c2), and the posteriorly based flap (open star) was applied on the posterior wall of the opening of the posteriorly located cyst (c2) (E). The patency of the openings of both cysts was maintained until the last follow-up at postoperative 10 month (F). CT: computed tomography, IT: inferior turbinate, POCC: postoperative cheek cyst.

에 위치한 낭종 개방창의 후연을 덮어주었다(Fig. 2D). 이후 흡수성 충전재를 이용하여 압박하고 수술을 마무리하였다. 환자는 수술후 2주째까지 우측 협부의 이상 감각을 호소하였으나 이후 증상 호전되었으며, 수술 후 11개월째까지 추적관찰하였을 때 하비도 상악동개방창은 협착 발생 없이 잘 유지되었다(Fig. 2E).

증례 3

76세 여자가 1주 전 발생한 우측 협부 종창과 통증을 주소로 왔다. 우측 안구의 통증도 호소하였으며, 40년 전에 우측 만성 부비동염으로 Caldwell-Luc 수술을 시행받은 병력이 있었다. 타병원에서 시행한 PNS CT에

서 우측 다발성 수술후협부낭종이 확인되었다(Fig. 3A, B). 증례 1에서와 마찬가지로 방법으로 이중 점막피판을 이용하여 수술을 시행하였다. 앞뒤로 나란히 위치한 세 개의 낭종을 드릴과 절단점자 등을 이용하여 최대한 개방한 뒤에 앞쪽의 하방기저 점막피판으로 전방에 위치한 두 낭종의 개방창 하연을 덮어주고, 뒤쪽의 후방기저 점막피판으로 가장 크기가 작고 후방에 위치한 낭종 개방창의 하연과 후연을 덮어주었다(Fig. 3C). 이후 흡수성 충전재를 이용하여 압박하고 수술을 마무리하였다. 수술 직후부터 우측 협부의 통증은 감소하였으며, 수술 후 11개월째까지 추적관찰하였을 때 하비도 상악동개방창은 협착 발생 없이 잘 유지되었다(Fig. 3D).

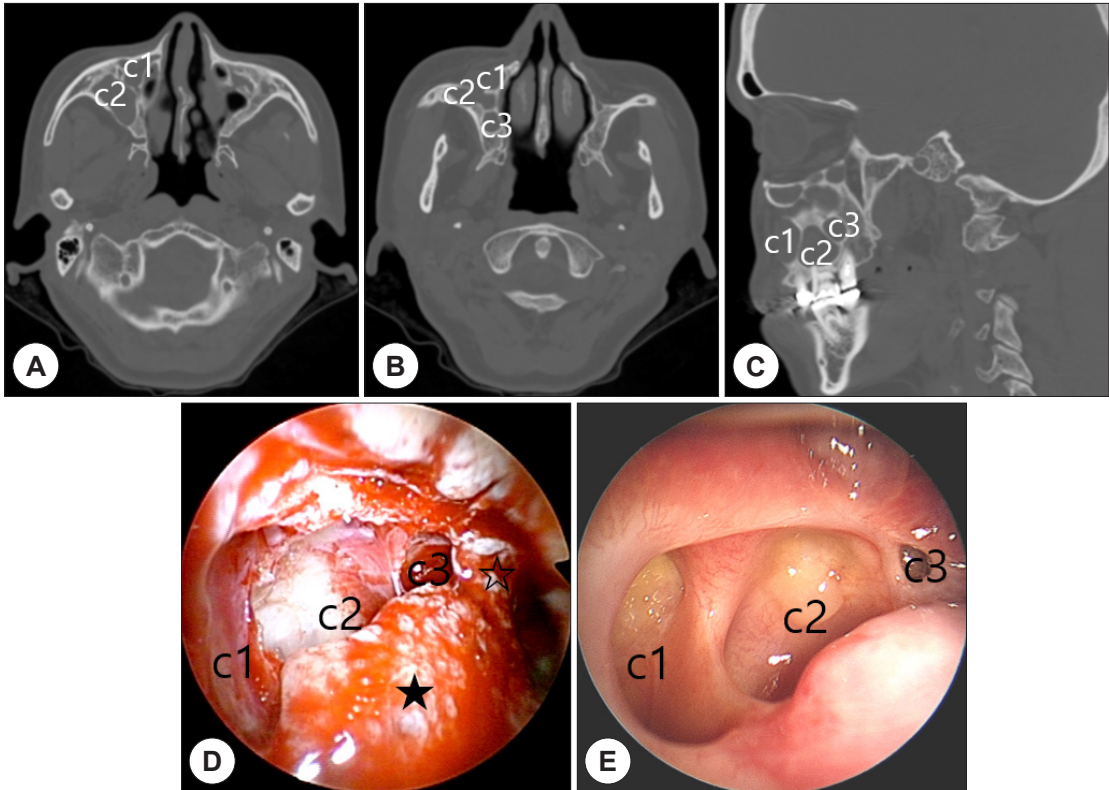


Fig. 2. Representative CT scans and endoscopic images of case 2. A triple-loculated POCC of the right maxillary sinus is identified in CT scans (A-C). The inferiorly based flap (closed star) was covered on the inferior border of the opening of each cyst (c1, c2, and c3), and the posteriorly based flap (open star) was applied on the posterior wall of the opening of the most posteriorly located cyst (c3) (D). The patency of the opening of each cyst was maintained until the last follow-up at postoperative 11 month (E). CT: computed tomography, POCC: postoperative cheek cyst.

고 찰

상악동에 생긴 수술후협부낭종은 점액낭종의 한 종류로 대부분 Caldwell-Luc 수술 후에 상악동의 자연공으로 환기와 배액이 되지 않는 부위에 점액이 축적되어 2차적으로 발생하는 것으로 알려져 있다.⁸⁾ 수술후협부낭종의 치료를 위해 과거에는 Caldwell-Luc 접근법으로 재수술을 하였으나, 현재는 일반적으로 비내시경하에서 하비도내 개방창을 만드는 하비도 상악동개방술 또는 중비도 상악동개방술을 시행한다.⁹⁾ 수술 후 하비도 상악동 개방창의 재협착이 발생하거나, 수술시 PNS CT에서 격벽이 명확히 구분되지 않은 증례 혹은 상악동 상외측에 존재하는 작은 낭종의 경우 하비도 상악동개방술 이후 낭종이 재발되거나 완전히 제거되지 못하고 남을

수 있다.¹⁰⁾ 하비도 상악동개방창의 폐쇄와 관련된 요인으로는 하비도로 개방된 낭종의 경계가 골조적인 경우, 점막인 경우보다 좁아지거나 폐쇄가 될 확률이 높고, 특히 골부의 두께가 두꺼울수록 폐쇄될 확률이 높다.¹¹⁾ 특히, 단일 낭종보다 다발성일 경우, 수술 후 재발이 많은 것으로 알려져 있어 PNS CT에서 다발성 수술후협부낭종으로 확인될 경우, 재발을 줄이기 위한 방법을 고안할 필요가 있다.⁴⁾

현재까지 수술후협부낭종의 수술후 하비도 상악동개방창의 크기 감소 및 폐쇄를 방지하기 위해 다양한 방법들이 보고되었다. 수술 후 유착 및 흉터 형성을 감소시키는 효과가 있는 것으로 알려진 mitomycin-C를 국소적으로 하비도에 도포하거나, 실리콘 튜브 혹은 스텐트를 이용하여 개방창을 유지하는 방법들이 시도되었으

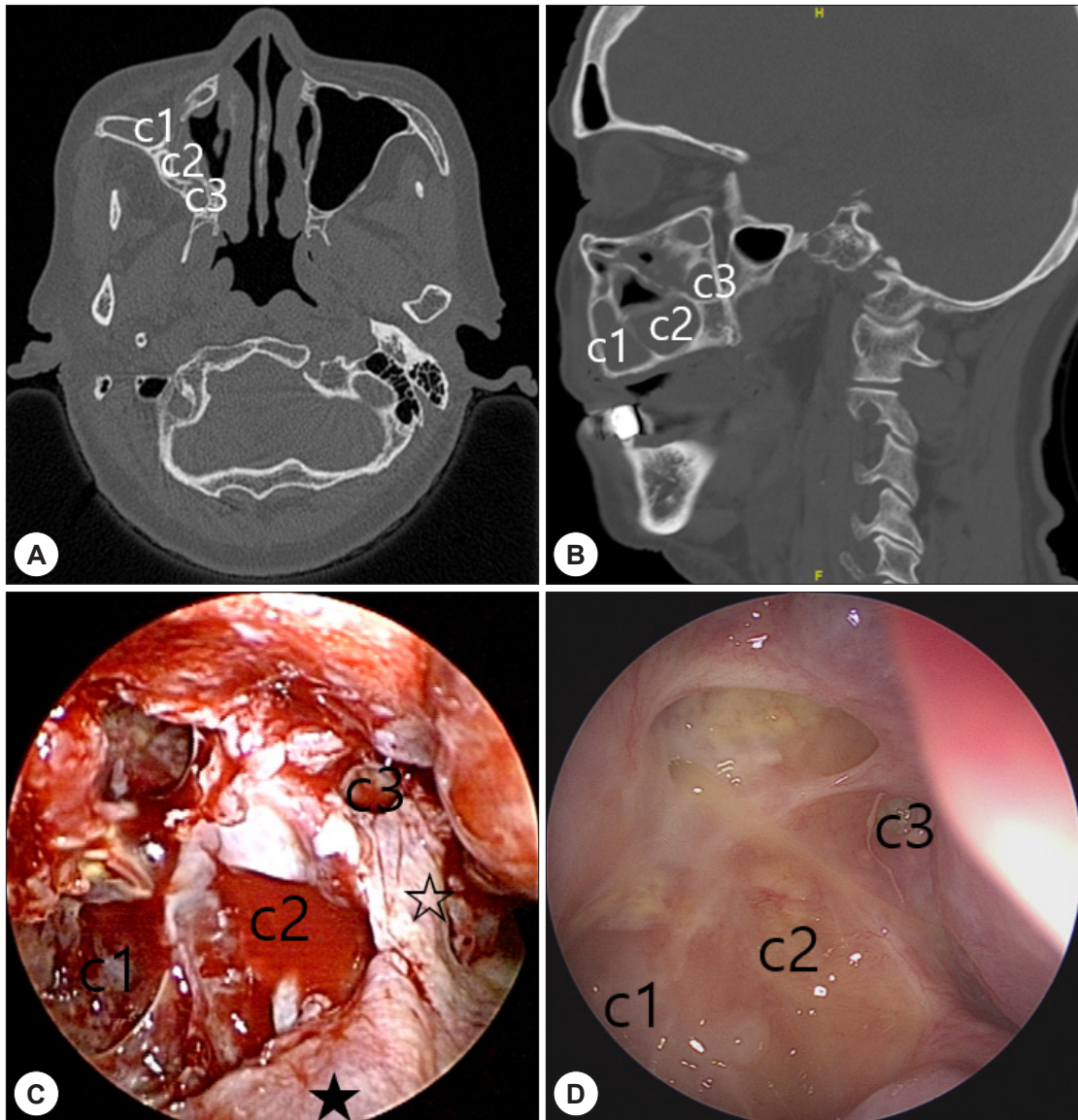


Fig. 3. Representative CT scans and endoscopic images of case 3. A triple-loculated POCC of the right maxillary sinus is identified in CT scans (A, B). The inferiorly based flap (closed star) was covered on the inferior border of the opening of the anterior and middle cysts (c1, c2), and the posteriorly based flap (open star) was applied on the inferior and posterior margin of the opening of the most posteriorly located cyst (c3) (C). The patency of the opening of each cyst was maintained until the last follow-up at postoperative 11 month (D). CT: computed tomography, POCC: postoperative cheek cyst.

나, 효과에 대한 논란이 많다.^{5,12)} 더군다나 튜브나 스텐트는 이물 반응에 의한 육아종 형성 및 감염에 대한 우려가 있으며, 일정 기간 이후 제거해야 하는 번거로움이 있다. 또한, 본 증례와 유사하게 하비도 상악동개방술의

폐쇄를 예방하기 위해 하비도 점막을 보존하여 만든 점막피판을 개방된 창을 통하여 상악동 내로 넣어주는 방법들에 대한 여러 보고가 있다. 그중 하비도의 비강 외 측벽 점막의 하방기저 점막피판을 이용하거나 후방기

저 점막피판을 이용하여 노출된 골부를 덮어주는 방법들이 소개되었다.^{6,7)} 이러한 단일 점막피판을 사용할 경우, 단일 수술후협부낭종에서 하비도 상악동 개방창의 골부 노출을 덮는 데는 어려움이 없지만, 다발성 수술후협부낭종의 경우 노출된 골부의 일부만을 덮을 수 있거나, 일부 낭종은 노출된 골부를 덮기 어려운 경우가 있다. 다발성 수술후협부낭종의 경우 오랜 기간에 걸쳐 두꺼워진 골부의 노출된 경우가 많고, 이러한 골부를 점막피판으로 충분히 덮어주지 않으면 개방창의 재협착 및 점액낭의 재발 위험이 높아진다. 이에 저자들은 하방기저 및 후방기저 두가지 형태의 점막피판을 동시에 사용할 수 있는 간단하면서도 효과적인 술기를 고안하였으며, 이를 3예의 다발성 수술후협부낭종 증례에서 시행하여 그 효과를 확인하였기에 새로운 술기를 소개하는 바이다. 본 연구의 제한점으로는 추적관찰 기간이 1년 이내로 재발 여부를 확인하기에는 비교적 짧은 점이 있으며, 향후 장기간 추적관찰을 통해 재발 여부에 대한 확인이 필요하다.

Acknowledgements

Not applicable.

Funding Information

Not applicable.

Conflict of Interest

No potential conflict of interest relevant to this article was reported.

ORCID

Chae Dong Yim, <https://orcid.org/0000-0002-2110-1092>
 Sangwook Park, <https://orcid.org/0000-0002-7579-2327>
 Sang Yun Lee, <https://orcid.org/0000-0002-7897-9488>
 Sang-Wook Kim, <https://orcid.org/0000-0002-1681-0556>

Author Contribution

Conceptualization: Kim SW.
 Data curation: Yim CD, Kim SW.
 Validation: Kim SW.
 Investigation: Yim CD, Park S, Lee SY.
 Writing - original draft: Yim CD, Kim SW.

Writing - review & editing: Yim CD, Park S, Lee SY, Kim SW.

Ethics Approval

Research was conducted according to all ethical standards. This study was approved by the Institutional Review Board (IRB) of the Gyeongsang National University Hospital, Korea (Approval No. 2021-08-019).

References

- 1) Kaneshiro S, Nakajima T, Yoshikawa Y, Iwasaki H, Tokiwa N. The postoperative maxillary cyst: report of 71 cases. *J Oral Surg* 1981;39(3):191-8.
- 2) Yamamoto H, Takagi M. Clinicopathologic study of the postoperative maxillary cyst. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1986;62(5):544-8.
- 3) Choi IS, Kim JS, Jun BH. Two cases of postoperative cheek cyst with exophthalmos. *Korean J Otolaryngol* 2005;48(2):267-70.
- 4) Cho SW, Lim HJ, Song Y, Kang Y, Lim JH, Jeon YJ, et al. Principal clinical factors predicting therapeutic outcomes after surgical drainage of postoperative cheek cysts: experience from a single center. *Clin Exp Otorhinolaryngol* 2019;12(1):79-85.
- 5) Sawatsubashi M, Murakami D, Oda M, Komune S. Transnasal endoscopic surgery of post-operative maxillary cysts. *J Laryngol Otol* 2015;129(S2 Suppl 2):S46-51.
- 6) Durr ML, Goldberg AN. Endoscopic partial medial maxillectomy with mucosal flap for maxillary sinus mucocoeles. *Am J Otolaryngol* 2014;35(2):115-9.
- 7) Suzuki M, Matsumoto T, Yokota M, Toyoda K, Nakamura Y. Transnasal inferior meatal antrostomy with a mucosal flap for post-Caldwell-Luc mucocoeles in the maxillary sinus. *J Laryngol Otol* 2019;133(8):674-7.
- 8) Nishioka M, Pittella F, Hamagaki M, Okada N, Takagi M. Prevalence of postoperative maxillary cyst significantly higher in Japan. *Oral Med Pathol* 2005;10(1):9-13.
- 9) Huang CC, Chen CW, Lee TJ, Chang PH, Chen YW, Chen YL, et al. Transnasal endoscopic marsupialization of postoperative maxillary mucocoeles: middle meatal antrostomy versus inferior meatal antrostomy. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2011;268:1583-7.
- 10) Lee JH. A clinical analysis of postoperative cheek cyst: 10-year experience. *J Clin Otolaryngol* 2012;23(1):79-84.
- 11) Nakanishi M, Haruna S, Wada K, Otori N, Moriyama H. Outcomes of frontal mucocoele marsupialization: endonasal and external approaches. *Am J Rhinol* 2004;18(4):247-52.
- 12) Kim HY, Dhong HJ, Min JY, Jung YG, Park SH, Chung SK. Postoperative maxillary sinus mucocoele: risk factors for restenosis after surgery and preventive effects of myotomy-cin-C. *Rhinology* 2009;47(1):79-84.