

Osteoplastic Approach 와 상악동내시경을 통한 후비공비용(Antrochoanal Polyp)의 수술적 치료

원광대학교 의과대학 이비인후과학교실
장철호·왕원기·김의동·조정환·이정현·윤상원

Treatment of Antrochoanal Polyp by use of
Osteoplastic approach with Sinoscopy

Chul Ho Jang, M. D., Won Ki Wang, M. D., Je Dong Kim, M. D.,
Jung Han Cho, M. D., Jung Hun Lee, M. D., Sang Won Yoon, M. D.

Department of Otolaryngology, Wonkwang University, College of Medicine

= Abstract =

Antrochoanal polyp is a mucosal polyp protruding from a choana and may be clinically in the nasopharynx. The antrochoanal polyp typically and classically arises from maxillary antrum. Only rarely has an origin other than the maxillary sinus been reported.

Because antrochoanal polyp is the most common polyp in children, intranasal snare and avulsion has been used chiefly, but the high recurrence rate makes some troubles.

In this study, anterior wall osteoplastic approach and excision of only that mucosa around the site of the stalk with sinus endoscopy was performed in 12 patients.

So we could take down the recurrence rate, nearly zero.

KEY WORDS: Antrochoanal Polyp · Osteoplastic approach · Recurrence rate.

서 론

후비공비용(Antrochoanal polyp)은 비용이 후비공까지 걸쳐 있고 대다수 상악동내에서 발생하는 점막성 비용(mucosal polyp)이다. 소아에서 호발하기 때문에 수술적 치료는 비근치적인 단순적출술이 사용되어왔으나 상악동내 Pedicle이 남아 있기 때문에 수술후 높은

재발률을 나타낸다. 이러한 재발률을 줄이기 위해 하비도를 통한 상악동 개방술(Inferior meatal antrostomy) 또는 Caldwell-Luc수술까지도 시도되어 왔으나⁹⁾ 수술후 만족할만한 결과를 드러내지 않았다.

저자들은 최근 3년간 12명의 환자에서 Osteoplastic approach와 상악동내시경을 사용하여 후비공비용을 적출하고 수술후 좋은 결과를

얻었기에 보고하는 바이다.

대상 및 방법

1) 대 상

1988년 10월부터 1991년 10월까지 후비공비용으로 진단받고 Osteoplastic approach를 통하여 수술을 받은 12명의 환자를 대상으로 하였다.

2) 방 법

수술전에 진단방법으로는 비경검사, 비내시경검사, 방사선학적 검사를 시행하였다. 비경검사는 전·후비경검사를 시행하였으며, 비내시경검사로써 중비도의 pedicle을 관찰하였고, 방사선학적 검사는 단순 부비동 촬영과 전산화 단층촬영을 시행하였다(Fig 1, Fig 2).

마취는 4례를 제외하고는 전신마취를 시행하였으며 국소마취를 시행하였던 4례는 15세 이상이었다.

수술방법은 다음과 같은 순서로 시행하였다.

1. Sublabial incision을 병변측의 gingivobuccal sulcus에 가하였다. 이때 절개의 깊이는 상악골 골막 직상부에 가하여 골막은 상악골에 부착된 상태로 안와신경이 나오는 직하방 위치까지 연부 조직을 박리하였으며, retractor로 상악부를 노출시켰다.

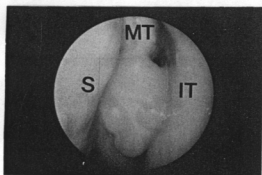


Fig. 1. Preoperative Rhinoscopic photograph showing the choanal polyp in the middle meatus.

S : septum,
MT : middle turbinate,
IT : inferior turbinate



Fig. 2. Coronal section of computed tomogram, showing the homogenous mass occupies nasopharynx bilaterally.

2. 골막에 U자 모양의 절개를 가한 다음 Freer elevator로 골막절개 부위 상하 골막을 2~3mm 정도 박리하여 나중 골막 봉합을 용이하게 하였다.

3. Superior based bone flap의 완성 : U자 모양으로 노출된 상악동 골벽에 1mm Cutting burr를 사용하여 30° 정도 bevel을 유지한 채 drilling을 시도하였으며 drilling된 사이를 통하여 Hajek elevator로써 들어 올려 superior based bone flap을 만들었다. 이때 30° 정도 bevel을 유지한 이유는 나중 bone flap을 원위 치시켰을 때 상악동내로 함몰됨을 방지하기 위해서였다(Fig. 3, 4, 5).

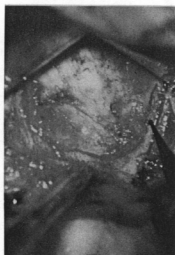


Fig. 3. By use of cutting burr(1mm), drilling along the U shape periosteal incision for the design of flap.

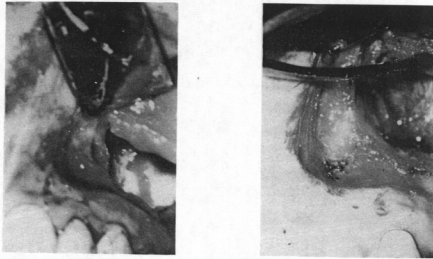


Fig. 4, Fig. 5. Elevator are placed beneath the osteoplastic flap and used carefully as a wedge fracturing superior attachment then raising this bone flap.

4. 상악동내의 관찰 및 처리: 상악동내 분비물이 고인 경우 흡인을 한 다음 0°, 30° telescope(Karl storz 제품 4mm 직경)을 사용하여 관찰하였다.

Takashi cutting forcep을 사용하여 pedicle의 원발부위를 제거한 후 Takashi cup forcep으로 enbloc 제거하였다. 상악동 내에서 cutting forcep을 사용한 이유는 주변의 정상 점막이 다치지 않게 하려는 의도였다(Fig 6, Fig 7).

상악동의 자연배설구는 이미 후비공비용에 의해 넓혀져 있어서 확장이 필요하지 않았으나 방사선 검사상 전사골동(anterior ethmoid sinus)에 혼탁을 보인 경우는 사골포만을 개방하였다. 생리식염수로써 상악동내 세척을 한

뒤 osteoplastic bone flap을 원위치 시키고 골막봉합과 점막봉합을 단계적으로 시행하여 수술을 끝냈다.

결 과

1) 성별 및 연령분포

남녀비는 4 : 1이었고 연령은 9~27세 사이였으며 주로 사춘기 이전의 소아에서 호발하였다(Table 1).

2) 상악동내 소견

0°, 30° telescope을 사용하여, 육안적 소견과 함께 상악동내 병변 상태를 관찰한 결과 큰

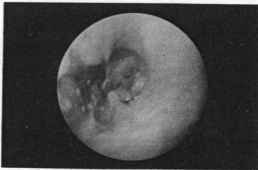


Fig. 6. Endoscopic photograph showing the avulsion site of root of the pedicle in the maxillary sinus.

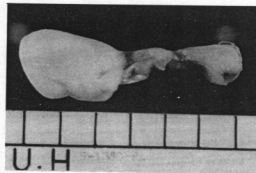


Fig. 7. Gross finding of resected choanal polyp shows the well shaped pedicle.

고 안

낭종을 보인 경우가 8례(66.8%) pedicle 주변에 비용화된 점막을 보인 경우가 2례(16.6%), pedicle 주변에 단순히 비후된 점막을 보인 경우가 2례(16.6%)였다(Table 2).

3) Pedicle의 원발부위(root)

상악동 측벽에 위치한 경우가 6례(50%)로써 가장 많았고 후벽에 위치한 경우가 4례(33.3%), 내벽에 위치한 경우가 2례(16.6%)였다(Table 3).

4) 수술후 재발률(단순적출술과 비교시)

일반적으로 교과서에 의하면 단순적출술후 재발률은 최소 25% 정도이나 저자들의 경우 수술후 3~6개월 이상 관찰한 결과 거의 재발되지 않았다(Table 4).

Table 1. Age and Sex distribution

Age	Male	Female	Total
<10	1	0	1
10~15	7	2	9
15<	1	1	2
Total	9	3	12

Table 2. Findings within the maxillary sinus

Large Cyst	8
Polypoid mucosa	2
Thickened mucosa	2

Table 3. Root of the Pedicle

Site	No
Lateral Wall	6
Posterior Wall	4
Medial Wall	2

Table 4. Recurrence rate

Snare avulsion (Bluestone)	25%
O.P.F & Sinuscope	0%

O.P.F.=Osteoplastic flap approach

Antrochoanal polyp(후비공 비용)은 희귀하게 접형동에서 발생한 보고도 있지만, 대다수는 상악동내 점막의 작은 부위에서 발생하며, 주로 일측에 발생하고 증비도에 stalk를 보이고 단순제거만 할 경우 자주 재발하는 특성을 보이고 있으며 자주 재발하기 때문에 유년기 재발성 비용(juvenile recurring polyp)이라는 동의어도 지니고 있다.

발생빈도는 전 비용의 3.5~6.5%이며 상악동에 발생하는 질환중 3% 정도를 차지하고 있다. 대다수 후비공 비용은 소아에서 호발하며 대개 10~19세 사이에 발병한다고 한다^{11,13}. 후비공 비용은 일반적으로 사골동에 생기는 비용에 비하여 크고 Single이며 상악동에서 발생하는 차이가 있지만 사료되는 발생원인은 일반적인 비용의 원인과 비슷하다. Heck, Williams 등은 Allergy가 주원인이라는 주장을 하였으며 그들이 경험했던 환자들의 23.4%에서는 확정된 Allergic factor를 가지고 있었다고 한다¹¹. 그러나 Lanoff, Daddono, Ryan 등은 Allergy보다는 상악동 점막의 염증에 의한다고 주장하였다. 하지만 이외에도 자율신경장애(autonomic imbalance), mucopolysaccharide 장애, 효소장애도 관련된다는 보고도 있다^{2,7,10,15-17,21-33}.

후비공 비용이 상악동에서 후비공으로 나오는 이유들은 Killian에 의하면 코를 푸는 것(nose blowing) 또는 상악동 세척(Puncture irrigation)과 관련이 있다고 지적하였고 Ewing은 재채기(Sniffing)이 관련된다고 하였으나 Scott-Brown에 의하면 상악동 자연배설구의 부적절한 발육의 결과로써 초래된다고 하였으며 또한 자연배설구 부근 점막 충혈과 부종으로 인해 일단 폐쇄되어 점차 상악동내 압력이 증가하고 부수적으로 상악동내 작은 비용이 팽창되어 자연배설구가 확장되면서 비강내로 유출되어 후비공으로 나온다고 하였다^{18,26,27-28}. Holinshed에 의하면 상악동 자연배설구

의 위치가 대개 중비도의 후방에 위치하기 때문에 후비공을 향하여 나오는 것으로 짐작된다¹²⁾.

후비공 비용의 진단은 이학적 검사상 비강과 비인강에서 등골고 표면이 부드럽고 때로는 빛나며 회색 또는 청색의 비용을 볼 수 있으며 때로는 비인강을 넘어서서 구개수 뒤에까지 내려와 있는 아령모양(dumbell shape)의 양상을 볼 수 있다.

이때 비내시경(nasal endoscopy)으로 중비도의 pedicle을 확인할 수 있으며 비내시경 진단은 필수적이다. 부비동 단순촬영에 의한 방사선적인 진단은 대개 일측 상악동에 혼탁 또는 전사골동(anterior ethmoid sinus)에 혼탁을 동반해서 상악동염과 구별이 힘들다. 따라서 전산화 단층 촬영을 통해서 더 자세한 소견을 얻을 수 있어 저자들은 routine으로 검사하였다.

전산화 단층 촬영을 통해서 보면 상악동내의 병변과 비강내의 병변이 자연배설구를 통하여 연결되어 있음을 알 수 있고 비인강의 위치한 비용의 크기 정도를 짐작할 수 있으며 Bluestone에 의하면 15mm까지도 확장된 경우도 있었다고 보고하고 있다.

따라서 후비공비용이 상악동으로부터 비강으로 나오는 출구가 자연배설구라고 생각된다. 물론 현재까지도 후비공비용의 출구가 상악동의 자연배설구인가 아니면 부속배설구인가에 controversy가 존재하나 Reda, Karnel등에 의하면 그들이 경험했던 22례에서 대다수는 상악동 자연배설구가 출구였다. 저자들의 경험례 대다수에서도 자연배설구가 출구였다.

후비공비용의 수술적 치료는 지금까지 주로 사용되어온 비강내 단순적출술은 상악동내에 병변을 그대로 남기기 때문에 높은 재발률이 문제가 되며 재발이 심한경우 Caldwell-Luc's 수술도 사용되어 왔으나^{9,10)} 대다수 발병되는 환자가 소아이기 때문에 안면상악발육부전, 치아의 발육부전등의 휴유증을 남길 수 있어 문제가 된다.

Bluestone에 의하면 비강내 단순 적출술만 시행했을때 재발률은 25% 이상에서 발견된다고 한다. 따라서 상악동내 근원적인 병변을 제거하기 위하여 하비도를 경유한 상악동 개방술(inferior meatal antrostomy)을 통한 치료가 시도되었다. 이러한 방법으로 Neel등은 21례중 1례에서만 재발을 보였다고 보고하였으며^{21,20)} Ophir와 Marshak은 12례에서 재발이 전혀 없었다고 보고하였으나 Lavelle, Harrison등은 이러한 방법으로는 상악동 전체부위에 접근이 힘들고 또한 수술시야가 좋지 못하다고 반박하였다¹⁶⁾. 따라서 Berg, Sirola, Myers등은 Caldwell-Luc antrostomy를 주장하였다^{3,14,29,19,24,30)}.

그들은 차라리 Caldwell-Luc antrostomy에 의해 상악동내 좋은 시야와 상악동내 원인 병소를 완전히 제거할 수 있는 장점을 제시하였다. 그러나 이미 지적하였듯이 대다수 환자들이 소아이기 때문에 이러한 radical approach는 적용하기에 무리가 된다. 따라서 저자들은 고식적인 비강내 단순적출술에 의한 재발을 줄이고, Caldwell-Luc antrostomy의 단점을 보완하기 위하여 상악동을 보존할 수 있는 osteoplastic flap approach를 시도하였다.

상악동 전벽에 osteoplastic flap 만들어 상악동내 pedicle의 원인병소(root)를 endoscope을 사용하여 확인하고 제거하는 방법이 이상적인 방법이라고 여겨진다. 이러한 수술식을 통하여 상악동내 병변을 정확히 파악하고 정삼정막은 보존할 수 있고, 상악동 외형의 변형을 방지할 수 있다.

상악동내 비용의 nature가 cystic인지 polypoid 하느냐는 아직 controversy이다. Reda에 의하면 22례중 5례만 cystic이었고 17례는 polypoid였다고 한다. 또한 13례에서 비용은 상악동 내벽에 위치하고 있었다고 한다. 또 9례에서는 상악동벽이 전부 병변화되어 pedicle root를 찾기 힘들었다고 한다²⁰⁾. 그러나 Scott-Brown, Blitzer, Maran, Olof, Bluestone등에 의하면 pedicle root의 위치는 외측벽에 가장 많았다고 보고하고 있으며 저자들의 경우와 일

치하였다^{3-6,8,13,22)}.

최근 Stammberger, Reda Kamel, E.Yumoto, K.Nakamura 등에 의해 Endoscopic middle meatal antrostomy에 의한 후비공 적출술을 시도하고 있다^{20,29)}. 그러나 상악동내 접근은 osteoplastic flap approach 보다는 협소하다고 사료된다. 물론 osteoplastic flap approach 보다는 functional approach이지만 대다수 환자가 소아이기때문에 일반적인 내시경보다는 보다 작은 diameter가 소아의 비강내에서 사용되어야 하며, 그에 따른 시야의 축소 또 전신마취를 주로 채택해야 하기 때문에 수술시 국소마취에 비해 더 많은 출혈로 인한 수술시야 방해등의 문제점이 있으리라 사료된다. 그러나 이런 문제점들이 극복된다면 내시경에 의한 중비도 개방술을 통한 수술방법이 가장 이상적인 방법이라 여겨지기때문에 향후 저자들도 시도할 예정에 있다.

결 론

1988년 10월부터 1991년 10월까지 후비공비용을 osteoplastic approach와 상악동 내시경을 사용하여 후비공비용 제거 수술받은 12명에 대한 임상분석에서 다음과 같은 결과를 얻었다.

- 1) 남녀의 성별비는 4:1로 남자가 많았으며 주로 소아에서 호발하였다.
- 2) 상악동내 소견을 관찰하는데 사용되었던 상악동내시경을 통하여 더욱 자세한 소견을 얻을 수 있었으며 큰 낭종을 보인 경우가 8례 (66.8%) 로써 가장 많았다.
- 3) Pedicle의 원발 부위는 측벽에 생긴 경우가 6례(50%)로써 가장 많았다.
- 4) 수술후 재발률은 0% 였다.
- 5) 상악동내 정상 점막을 보존시킬 수 있고 상악동의 외형을 변형시키지 않기 때문에 단순 적출술이나 Caldwell-Luc 수술에 비하여 안전하고 이상적인 수술이라고 사료된다.

References

1. AGD Maran, PM Stell : Clinical Otolaryngology, 236~238, 1979
2. Archer GJ : Rhinitis and nasal polyps in asthma. Clinical Allergy 4 : 323, 1974
3. Berg O, Carenfelt C, Silfversward C, Sobin A. : Origin of the choanal polyp. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 114 : 1270~1271, 1988
4. Blumstein GI : Nasal polyps, Arch otolaryngol 83 : 266, 1966
5. Bluestone, Stool : Pediatric Otolaryngology, Vol 837~838, 1983
6. Blitzer, Lawson, Friedman : Surgery of the paranasal Sinuses, 76~77, 1985
7. Cauna H, Hinderer KH and Manletti GW : Fine structure of nasal polyps, Ann. Otol. Rhinol Laryngol 81 : 41, 1972
8. David D, DeWEESE, William H, SAUNDERS : Textbook of Otolaryngology 217~218, 6th ed, 1982
9. Goodman WS : The Caldwell-Luc procedure. Otolaryngol Clin North Am 9 : 187~195, 1976
10. Hanna HH : Asymptomatic Sinus disease in aircrew members. Clin Aviation Aerospace Med 45 : 77~81, 1974
11. Heck WE, Hallberg OE, Williams HL : Antrochoanal Polyps. Arch Otolaryngol 52 : 538, 1950
12. Holinshed : Anatomy for Surgeons. Vol 261, 3rd ed. 1982
13. Hardy G : The Choanal polyp. Ann Otol Rhinol Laryngol 66 : 306~325, 1957
14. Hughes RG : The role of radical Surgery in the treatment of recurrent nasal polypsis. Journal of Laryngol and Otol, 87, 117~122, 1973
15. Jackson RJ and Arihood SA : The acid

- mucopolysaccharides and collagen content of human nasal polyps, and perinatal nasal mucosa. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 80, 586~592, 1971
16. Lavelle RJ, Harrison MS : Infection of the maxillary sinus, the case for middle meatal antrostomy. *Laryngoscope*. 81 : 90~106, 1971
 17. Lanoff G, Daddono A, Johnson E : Nasal polyps in children : A 10 year study. *Ann Allergy* 31 : 531, 1973
 18. Mills CP : Secretory cysts of the maxillary antrum and their relation to the development of antrochoanal polyp. *J Laryngol Otol*. 73 : 324~334, 1959
 19. Myers EN, Cunningham MJ. : Modified Caldwell-Luc approach for the treatment of antral choanal polyps. *Laryngoscope* 96 : 911~913, 1986
 20. Messerklinger W : Endoscopy of the nose. Baltimore, Md : Urban & Schwarzenberg, 31, 1979
 21. Neel HB III : Antrochoanal polyps. In : Gates GA. ed. *Current therapy in Otolaryngology-Head and Neck Surgery*. St Louis, Mo : CV Mosby Co, 318~321, 1984
 22. Olof Berg, Christer Carenfelt, Claes Silfverswaerd et al : Origin of the Choanal polyp. *Arch otolaryngol Head Neck Surg-Vol* 114, Nov 1988
 23. Ophir D, Marshak G. : Removal of antral polyp through an extended nasoantral window. *Laryngoscope*. 97 : 1356~1357, 1987
 24. Paparella MM : Mucosal cyst of the maxillary sinus. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 6 : 650~657, 1963
 25. Reda Kamel : Endoscopic Transnasal Surgery in Antrochoanal Polyp. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg-Vol* 116, July 1990
 26. Ryan RE Jr, Neel HB III : Antral-Choanal polyps. *J Otolaryngol* 8 : 3446, 1979
 27. Scott-Brown : *Otolaryngology, Rhinology*, 152~153, 5th ed, 1987
 28. Sobin A, Carenfelt C, Anggard A, et al : Pressure induced expansion of the maxillary sinus, A rare entity. *Rhinology* 24 : 283~286, 1986
 29. Stammberger H : Nasal and paranasal sinus endoscopy : a diagnostic and surgical approach to recurrent Sinusitis. *Endoscopy* 18 : 213~218, 1986
 30. Sirola R : Choanal polyps. *Acta Otolaryngol* 61 : 42~48, 1966
 31. Samter M and Beers RF : Intolerance to aspirin : Clinical Studies and consideration of its pathogenesis, *An Intern Med* 68 : 975, 1968
 32. Smith MP and Frable WJ : Dysfunction of carbohydrate metabolism as an element in the set of factors resulting in the polysaccharide nose and nasal polyps, *Laryngoscope* 81 : 636, 1971
 33. Welle FL and Gohd RS : The viral theory of nasal polyp etiology and its practical application, *Ann Otol Rhinol Laryngol* 65 : 443, 1956