

## 하이개부에 발생한 모기질종

유대현 · 최문기 · 오승환 · 권대근 · 전인철 · 손도경 · 박성원

원광대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

### Abstract

#### Pilomatricoma of the Subauricular Region: Report of Case

Dae-Hyun Yoo, Moon-Ki Choi, Seung-Hwan Oh, Dae-Keun Kwon, In-Chul Jun, Do-Kyoung Son, Sung-Won Park

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Wonkwang University, Iksan, Korea

Pilomatricoma or calcifying epithelioma is a benign tumor of hair follicle origin. Pilomatricoma presents a slowly enlarged and asymptomatic mass that located dermal or subdermal area. It showed mostly on face and upper limb and head and neck represents 50% of all case. And it developed almostly in the first 2 decade of life. Histologically, encapsulated mass composed of solid small basophilic cells and eosinophilic ghost cells. Surgical excision is the treatment choice and rarely recurs. The purpose of this article is to represent of pilomatricoma on subauricular region that treated with mass excision and local transpositional flap. Although the presurgical diagnosis of pilomatricoma may be difficult, clinicians must keep in mind the differential of head and neck masses that located subdermal layers.

**Key words:** Pilomatricoma, Rhomboid flap

### 서론

모기질종은 모낭에서 유래된 드문 양성피부종양으로 1880년 Malherbe와 Chenantais가 처음 보고하였다.<sup>1)</sup> 그 후 1961년 Forbis와 Helwig는 pilomatrixoma라고 명명하였다가 최근에는 모기질종(Pilomatricoma)으로 수정되었다.<sup>2)</sup> 모기질종은 모낭 주기의 장애에 의해서 발생하며 일반적으로 무통성이고 피부 표층에 위치하며 단단하고 결정성을 보이며 매우 천천히 커진다. 모기질종은 60-80%가 20대 미만에서 발생하며 여성에서 약간 더 호발한다. 모기질종은 두경부 영역에서 50% 이상이 발생하며 그다음으로 상지에 호발 한다. 모기질종은 외과적 절제술로 잘 치료되며 재발은 드물다.<sup>3)</sup> 임상에서 모기질종이 두경부 영역에 호발함에도 불구하고 구강악안면외과의에게도 모기질종에 대한 이해가 부족한 경향이 있다.

이에 본원에 내원한 34세 남자환자의 하이개부에 발생한 모기질종을 체험하였기에 문헌 고찰과 함께보고하고자 한다.

### 증례보고

34세 남자 환자로 내원 1년 전부터 하이개부위의 단단한 덩어리가 만져진다는 주소로 내원하였다. 이와 같은 주소로 피부과 의원에 방문하여 국소마취하의 종물제거술을 시행하였다고 하였다. 그러나 2주후 증상이 해결되지 않고 피부에 흉터가 발생하여 내원하게 되었다. 내원 당시 하이개부의 단단한 무통성의 종물이 촉진되었고, 안면신경 장애나 타액분비 장애는 호소하지 않았다. 또한 부종이나 염증성 소견은 발견되지 않았다. 환자의 병력상 평소에 증상이 전혀 없는 상태였으며 약 1년 전 병소를 발견한 후 자주 손으로 만져서 크기가 커진 것 같다고 하였다(Fig. 1). 방사선 사진상(Panorama, Skull PA)에서는 특이한 소견이 발견되지 않았다(Fig. 2). 그러나 CT 상에서 피하층에 경계가 뚜렷한 둥근형태의 고형의 병소가 관찰되었다. 피부와 유착된 상태로 보였으며, 비교적 경계가 뚜렷한 양상으로 나타났다(Fig. 3).

\*이 논문은 2010년도 원광대학교의 교비지원에 의해서 수행됨.

피부와 유착된 피하부위의 양성 병소로 판단 하에 외과적으로 피부를 포함하여 종물을 절제하고 전이피판(transposition flap)을 통한 피부 결손부의 재건을 계획하였다. 마름모형 피판(Rhomboid Flap, Limberg Flap)이 Z-plasty 나 W-plasty에 비하여 피부의 절제량이 적고 본 증

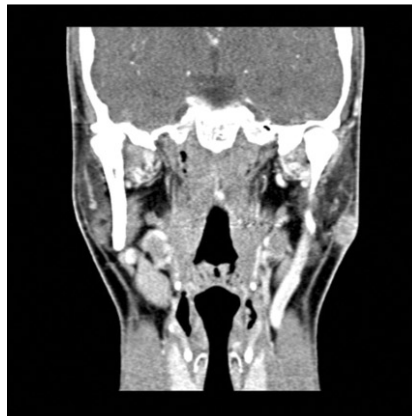
례의 피부 결손부의 재건에 유리하다고 판단하였다. 국소마취하에 피부이완선(RSTL: Relaxed Skin Tension Line) 및 종물의 위치를 표시하였다. 절제할 병변 상부 피부에 각 변이 약 1 cm이며 내각이 60°, 120°로 이루어진 마름모와 그 옆에 같은 길이의 피판 디자인을 작도하였다. 피부 절개 후 피하지방층에서 박리를 시행하여 1.0 × 1.0 × 0.7 cm 크기의 종물을 확인하였고 종물은 피하지방층 및 일부 활경근까지 위치하고 있었으며, 경계가 비교적 명료했고 주변의 지방조직 및 활경근에서 쉽게 분리할 수 있었다. 종물을 상방의 피부를 포함하여 피막까지 함께 제거하였다. 작도한 마름모형 피판을 형성하여 피판을 봉합하였다(Figs. 4, 5). 5일 간의 항생제 및 소염제 투여하였고, 외래를 통한 소독처치 시행하였다. 술 후 7일에 발사하였고 양호한 치유를 보였다. 안면신경 이상 등과 같은 소견은 나타나지 않았다. 적출된 시편의 조직학적인 소견은 많은 호염기성의 기저양세포(basaloid cell)와 잔영세포(ghost cell)로 구성되어 있었으며 모기질종으로 최종 진단하였다(Fig. 6). 술 후 2년이 지난 현재 특별한 합병증이나 재발 소견없이 양호한 경과를 보이고 있다(Fig. 7).



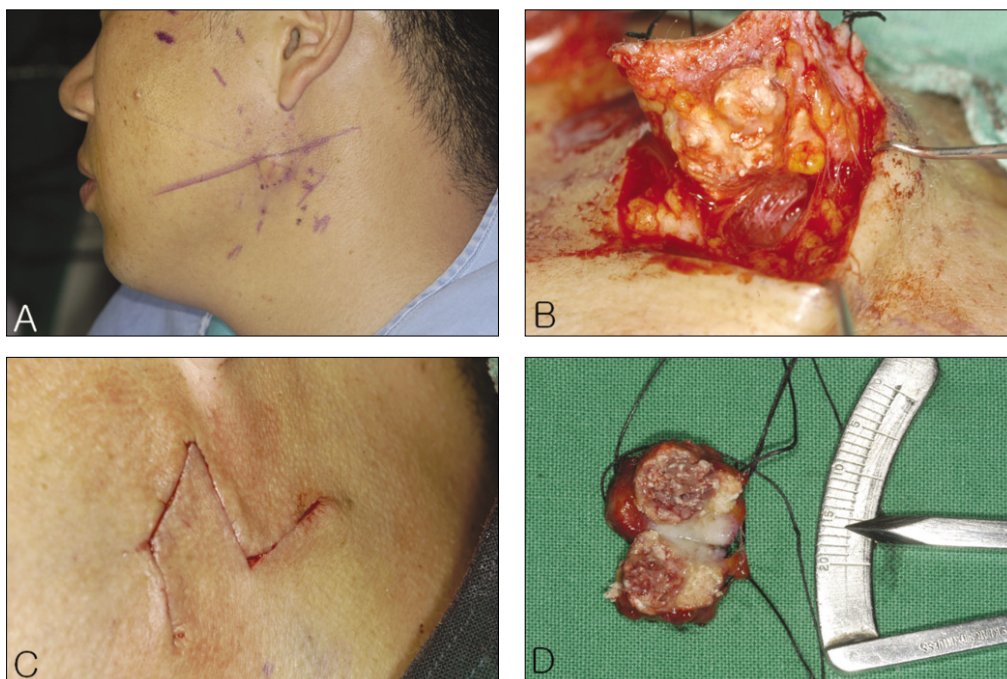
**Fig. 1.** Lateral facial photograph. It presents a 1 × 1 cm sized skin mass that covered in a normal textured skin except scar.



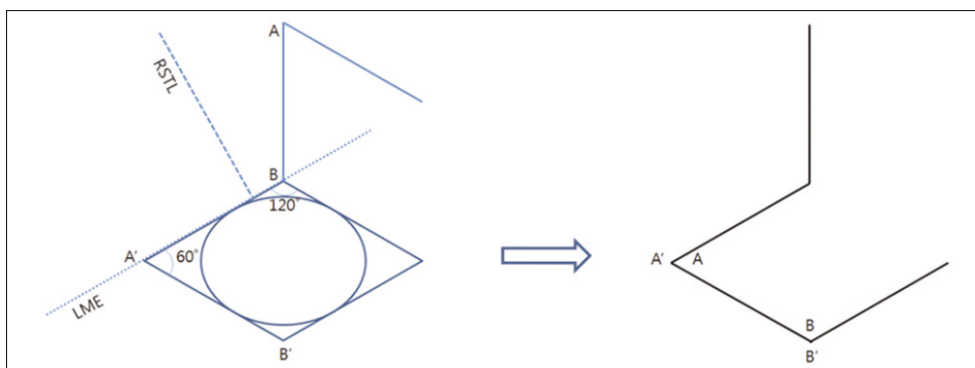
**Fig. 2.** Panoramic (left) and skull posterioranterior (right) radiographs does not showing abnormal images on left subauricular region.



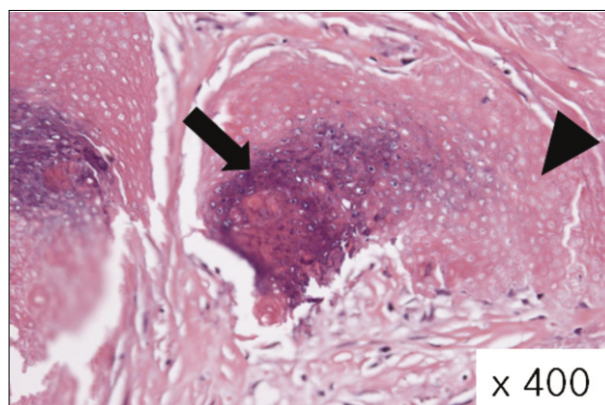
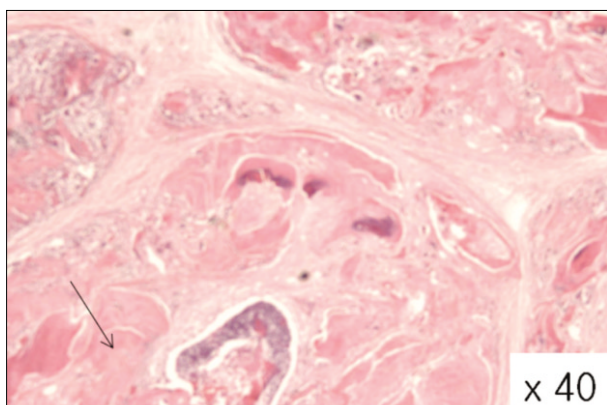
**Fig. 3.** Computed tomography (CT) with intravenous injection revealed a well circumscribed mass in the subcutaneous region adhesion to skin on the left subauricular region without any sign of regional extension (left, axial; right, coronal view).



**Fig. 4.** Intraoperative photograph. A, Marking the mass position, RSTL line and Rhomboid flap line; B, Mass excision with attached skin; C, Skin defect reconstructed with Rhomboid flap; D, Excised specimen measured about 1.0 × 1.0 × 0.7 cm size. Well capsulated and yellow-whitish keratinous materials situated in the center of the mass.



**Fig. 5.** Design of the standard Rhomboid (Limberg) flap (left). After Flap displaced to defect (right). The A and B point placed into the A' and B' point and cover the defect (LME, line of maximum extensibility; RSTL, relaxed skin tension line).



**Fig. 6.** Photomicrograph. Lesion was consisted with basophilic basaloid cells (thick arrow), eosinophilic laminating light ghost cells (arrowhead) and calcified materials (thin arrow)(Hematoxyline-eosin stain; left, × 40; right, × 200).



**Fig. 7.** Postoperative lateral photograph 7 days (left) and 2 years (right) after the operation. Good healing state without local recurrence or facial nerve damage.

## 고 찰

모기질종은 1880년 Malherbe와 Chenantias가 처음 보고하였고 당시에는 모기질종이 피지선에서 발생하는 것으로 생각하였고, 피지선의 석회화로 인한 석회화된 상피종(calcyfying epithelioma)으로 생각하였다.<sup>1)</sup> 그 후 1942년 Turhan과 Krainer가 모기질종이 모낭세포에서 유래한다고 주장했고, 1961년 Forbis와 Helwig가 228개의 모기질종을 조직학적 전자현미경적 분석을 통하여 모낭의 바깥쪽 치근초에서 기원함을 발견하고 Pilomatrixoma라고 명명하였다. 그 후 Pinkus와 Mergregan이 조직학적 연구를 통하여 모기질종은 모낭의 외피세포에서 분화한다고 하였고 Pilomatricoma라고 정정하였다.<sup>2)</sup>

모기질종은 피부 양성 종양 중 약 2%를 차지하고 국내 1994년 조 등에 의하면 피부에 발생하는 양성 종양 470례 중 4례로 0.85%를 차지한다고 하였다. 임상적으로는 어느 연령층에서나 발생할 수 있지만 특별히 20대에서 60-80%를 차지하며 50대에서 60대가 그 다음을 차지한다.<sup>3)</sup> 특히 모기질종은 두경부(51.8%), 사지(37.7%), 몸통(10.5%)에서 호발하며 두경부 중에서도 2007년 Taiseer 등은 모기질 31개의 증례에서 볼(5), 눈썹(5), 눈꺼풀(5), 코(2), 전이개부(3), 하이개부(5), 상부 목 부위(7)의 빈도를 보인다고 하였다.<sup>4)</sup>

모기질종은 일반적으로 무통성의 매우 서서히 성장하는 특징을 보이며 대부분 단발성으로 발생한다. 다발성 병변은 2-26.7%로 다양하게 보고되었고, 다발성 병변은 근긴장성이영양증이나 Gardner's syndrome, Rebenstein-Taybi syndrome과 연관이 있다고 한다<sup>4)</sup>.

본 증례에서는 하이개부에 발생한 모기질종으로 무통성이며 단발성의 종물이었고 환자는 특별한 전신 병력이나 가족 병력이 없었으며 전형적인 모기질종의 특징을 보였다.

모기질종의 진단은 일반적으로 병소의 임상적인 특성에 의해서 진단이 내려진다. 대부분 모기질종 상부의 피부는 대부분 정상이며, 상피에 근접한 표재성인 경우에는 청적색으로 보일 수도 있어서 혈관종으로 오인되기도 한다. 드물지만 염증이 동반되면 육아종성 부종을 보일수도 있다.<sup>4)</sup> 또한 병소 상방의 피부를 팽팽히 신장시킨 후 나타나는 병변의 울퉁불퉁한 형태(multifaceted nature)를 관찰할 수도 있다. 또한 증식성 모기질종(proliferative pilomatricoma)의 경우 Kaddu 등에 의하면 큰 병소, 높은 연령, 잔영세포보다 기질세포(matrix cell)이 많은 상태, 세포분열이 많은 상태가 특징이라고 하였다.<sup>5)</sup>

임상적인 검사와 함께 세침흡인조직검사(fine needle aspiration)를 시행하여 호염기성의 기저양세포(basaloid cell)나 기저양 세포주변에 칼슘축적, 잔영세포(ghost cell, shadow cell)를 확인하면 어느 정도 모기질종으로 진단할 수 있다. 그러나 Woyke 등은 세침흡인조직검사서 악성 종양과 혼동할 수 있다고 하였다.<sup>4,6)</sup> 대부분의 모기질종은 0.5-3 cm 정도의 크기이며 큰 경우에는 15 cm에 이르기기도 한다. Sasaki 등은 병소의 크기가 예후에 연관이 있다고 하였다. 또한, 아주 드물게 발생하는 악성모기질종은 병소의 크기가 크고 수술 후에 자주 재발하는 특징을 보인다고 하였다.<sup>7)</sup> 아주 드문 경우로 폐나 기타 장기로 전이된 악성모기질종도 보고되었다.<sup>8)</sup> 술 전 모기질종의 진단은 어려우며 실제 술 전 진단의 정확성은 0%에서 30%정도로 낮은 것으로 보고 되었다.<sup>9)</sup> 이것은 모기질종이 많은 임상가들에게 친숙하지 않은 질환이며 진단의 부정확성을 나타낸다.<sup>4)</sup>

모기질종은 일반적으로 피부의 천층에 존재하는 특성으로 인해 방사선 사진이 불필요 하지만, 종물의 침입 깊이나 정확한 위치 혹은 악성 종양을 비롯한 다른 양성 종양의 감별을 위해서 전산화단층촬영(computed tomography), 자기공명 영상(magnetic resonance imaging), 초음파 검사

(Ultrasonography)가 시행될 수 있다.<sup>4,10)</sup> 모기질종은 파노라마방사선사진이나 후전방두부규격방사선사진 상에서 석회화 정도에 따라서 상이 나타나지 않을 수 있다. 그러나 CT 나 MRI 상에서는 일반적으로 주변과 경계가 명확한 둥근 형태의 병변으로 나타나며 주변조직으로의 침윤 양상이 나타나지 않는다.<sup>4)</sup> 그러나 앞서 언급된 세침흡인조직검사나 CT, MRI 도 모기질종 진단시에 판독의 오류가 있을 수 있다.<sup>4)</sup> 2007년 Jung 등은 두경부 영역에 발생한 2명의 모기질종 환자에서 시행한 세침흡인조직검사가 편평상피세포암종으로 잘못 판독되었음을 보고하였고 동일한 환자에서 시행한 PET/CT 상에서도 악성종양으로 판독되어 오진이 발생하였음을 보고하였다.<sup>6)</sup> 그 원인으로 F-18-FDG의 섭취(uptake)가 악성종양에만 특이적이지 않고, 염증, 감염, lymphoid follicular hyperplasia와 같은 양성 병변에서도 가양성(false-positive)을 보일 수 있기 때문이라고 하였다. 따라서 임상가의 임상적 판단이 중요하다고 하였다.

또한 2008년 Garioni는 모기질종은 초음파상에서 잘 경계된 둥근 형태의 불균질한 상으로 나타나며, 이는 낭종화된 병소 내부의 무향 부위(anechoic area)와 점 형태의 석회화물에 의한 것이라고 하였다. 그리고 초음파상으로 감별할 질환으로는 상피낭(epidermal cyst), 혈관종, 림프절, 피부섬유육종(dermatofibrosarcoma) 등이 있다고 하였으며, 초음파 검사를 통해 종양과 인접 해부학적 구조물의 형태에 대해 알 수 있다고 하였다.<sup>11)</sup> 본 증례에서는 피부과 의원에서 종양 제거술을 시행하였으나 병소가 완전히 제거되지 않은 상태였고 상방의 절개부위에 반흔이 형성되어 있었다. 술 전 임상적 방사선학적 검사(panorama, skull PA, CT)를 통해 양성 종양으로 판단하여 병소를 상부 피부를 포함하여 제거하고 전이 피판을 통한 피부 결손부의 재건을 시행하였다.

모기질종과의 임상적인 감별 질환으로는 단단하며 단발성의 병변을 보이는 질환들로 표피양낭, 유피낭, 혈관종, 섬유종, 골종, 골연골종(osteochondroma), 털상피종(Trichoepithelioma), 모발낭종(Trichilemmal cyst), 이물에 의한 상피종(foreign body epithelioma)과 같은 양성 종양이 있고, 기저세포암(basal cell carcinoma)과 같은 악성 종양도 있다.<sup>8)</sup> 표피양낭은 가동성이 있고 단단하며 정상 피부조직으로 덮혀 있으며 유피낭은 소아에서 주로 나타나며 주위 조직과 유착되어 있다. 또한 전이개부에 발생한 모기질종의 경우 이하선 천엽에서 발생한 종양이나 염증과 감별이 어렵고, 피부와 유착되는 모기질종의 특성은 좀 더 심부의 림프절이나 이하선 기원의 병소와의 감별점이 된다.<sup>12)</sup>

조직학적인 소견은 첫째, 병변의 가장자리에 기저양세포(basaloid cell)가 군집되어 있고 큰 핵과 다양한 크기의 핵소체를 가지고 있다. 둘째, 잔영세포(ghost cell, shadow cell)로 병변의 중앙부위에 위치하며, 세포의 윤곽이 뚜렷하

고 세포질이 호산성으로 염색이 되지만 핵이 소실되어 중심부 핵은 염색이 되지 않는다. 또한 세포 내부가 각질로 채워져 있고 칼슘이 침착되어 석회화 양상을 보이기도 한다. 병소의 가장자리에 위치하는 기저양세포는 병소의 중앙부위로 이동할수록 세포가 자멸하면서 잔영세포가 되는 것으로 보인다. 셋째, 이물성 육아종 형성. 넷째, 기저양세포와 거대세포 주변 63-75%에서 나타나는 석회화 물질이다.<sup>4)</sup>

Maket 등은 모기질종의 조직학적 판독시 편평상피세포암(squamous cell carcinoma)과 혼동이 될 수 있으며, 모기질종과 편평상피세포암과의 감별점으로 모기질종은 상피세포 핵에서 뚜렷한 악성도가 없는 것이라고 하였다. 또한 임상적으로 잔영세포가 보이지 않는 경우 기저세포암종(basal cell carcinoma)과 혼동될 수 있다. 감별점으로는 기저세포암종에서 관찰되는 기저양세포 핵의 형태와 침윤된 얇은 띠와 같은 배열이라고 하였다. 또한 이하선 부위에서 발생한 점액표피양암종(mucoepidermoid carcinoma)의 경우 모기질종과 감별하기가 어렵다고 하였다.<sup>13)</sup>

모기질종은 자발적으로 퇴화되지 않기 때문에 외과적인 절제가 선택된다. 불완전한 적출은 국소적으로 재발될 수 있기 때문에 종양을 덮고 있는 상방 피부까지 포함하여 완전 적출해야 하며 재발이나 악성화가 우려되는 병변에서는 병변에서 1-2 cm를 확대하여 제거하기도 한다.<sup>3,7)</sup> 그러나 일반적으로 모기질종은 주변조직으로부터 비교적 분리가 잘 되어 있어서 병변을 포함한 상방 피부까지의 절제만으로도 충분할 것으로 판단된다. 일반적으로 모기질종은 상방의 피부에 유착되는 경우가 많지만 하방 조직과는 비교적 잘 분리되기 때문에 쉽게 제거할 수 있다. 완전히 적출한 경우 술 후 재발률은 0-3% 정도이다.<sup>4)</sup> 본 증례에서도 병소 상부에 유착된 피부를 포함하여 병소를 적출하였다. 그리고 적출된 피부 결손부의 재건을 위해 전이피판을 형성하여 피부 결손부를 재건하였다. 2007년 Jiménez등은 전두두정부위에 발생한 4 cm 크기의 모기질종을 제거한 후 H-plasty를 통해 재건하였다.<sup>14)</sup> 이외에도 병소의 크기나 형태 피부 결손부의 모양에 따라서 적절한 피판의 설계가 이루어져야 할 것으로 사료 된다.

모기질 중 최근 빠른 성장을 보이거나 주변 조직에 유착되고 국소적으로 재발하는 경우 모기기질암종(pilomatrix carcinoma)을 고려해야 한다. 1966년 Reed와 Lamar는 14명의 공격적인 모기질종(invasive pilomatricoma)를 보고하였고,<sup>7)</sup> 1986년 Nield 등은 모근기질의 분화, 신경 및 혈관으로 확장되어 병발되는 모기질종을 공격적모기질종(aggressive pilomatricoma)으로 명명하였고 Ingelgield 등도 높은 유사분열과 높은 세포 증식을 보이는 기저양세포가 원발병소로부터 분리되어 존재한다고 하였다.<sup>7)</sup> 또한 Sau 등은 종양의 크기가 4 cm 이상인 경우 모기기질암종을 의심해야 한다고 하였다.<sup>15)</sup> 모기기질암종은 조직학적인

로 기저양세포의 비정형적 분열 및 활발한 증식, 핵의 다형성, 혈관의 증식, 병소의 하부조직으로의 침투를 특징으로 한다.<sup>4)</sup>

## 결 론

모기질종은 구강악안면 영역에 호발하는 모낭의 기질세포 기원의 드문 양성 종양으로 대부분 단발성으로 돌처럼 단단하며 증상이 없이 오랜 기간 동안 서서히 성장하는 특징을 보인다. 국소적으로 절제하면 재발이 거의 없는 양성 병소이지만 피부에 유착되는 병소의 특성상 재발을 방지하기 위해서 상방의 피부를 포함한 병소의 제거가 추천이 된다. 또한 피부 결손부의 재건을 위한 적절한 국소피판의 형성이 필요할 것으로 사료된다. 또한 술 전 진단이 어려운 만큼 임상적, 방사선학적, 조직학적 검사 및 질환에 대한 이해가 필요하고, 두경부 영역에서 발생할 수 있는 종양의 감별 진단에 포함시켜야 할 것으로 사료된다.

## References

1. Malherbe A, Chenantais J : Note sur l'epitheliome calcifie des glandes sebacees. *Prog Med* 8 : 826-828, 1880.
2. Pinkus H, Mergregan AH : A Guide to Dermatopathology. 2nd ed. New York, Appleton Century Crofts. Ins, 1976, p.543-6.
3. Moehlenbeck FW : Pilomatricoma (calcifying epithelioma). *Arch Dermatol* 108 : 532-4, 1973
4. Taiseer H, Abed A : Pilomatricoma of the Maxillofacial Area in the Northern Regional Jordanian Population: Report of 31 Cases. *J Oral Maxillofac Surg* 65 : 261-266, 2007.
5. Kaddu S, Soyer HP, Cerroni L *et al* : Clinical and histopathologic spectrum of pilomatricoma in adults. *Int J Dermatol* 33 : 705-8, 1994.
6. Yuh-seok Jung, Jae-Goo Kang, Weon-Seo Park *et al* : Pilomatricoma: Diagnostic pitfalls in PET/CT and fine-needle aspiration biopsy. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery* 137 : 845-846, 2007.
7. Sasaki CT, Yue A, Enriques R : Giant calcifying epithelioma. *Arch Otolaryngol* 102 : 753-5, 1976.
8. Neidermyer HP, Peris K, Hofler H: Pilomatrix carcinoma with multiple visceral metastases. *Cancer* 17 : 1311-4, 1996.
9. Julian CG, Bowers PW : A clinical review of 209 pilomatricomas. *J Am Acad Dermatol* 39 : 191, 1998.
10. Garioni E, Danesino G.M, Madonia L : Pilomatricoma: Sonographic features. *Journal of Ultrasound* 11, 76-78, 2008.
11. McBrien M, Victor T, Wolff AP : Pathologic diagnosis pilomatricoma. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 114 : 1042-5, 1988.
12. Angelique DC, Samuel JL, Anthony H *et al* : Head and neck pilomatricoma in children. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 127:1481-3, 2001.
13. Makek M, Franklin DJ, Fisch U : Preauricular pilomatricoma: A diagnostic pitfall. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 68 : 451, 1989.
14. R. Jiménez-Puya, C. Vázquez-Vayo, A. Rodríguez-Bujaldón *et al* : Proliferating Pilomatricoma Treated Using a Bilateral Advancement Flap. *Actas Dermosifiliogr.* 100 : 719-40, 2009.
15. Sau P, Lupton GP, Graham JH : Pilomatrix carcinoma. *Cancer* 71 : 2491-8, 1993.

## 저자 연락처

우편번호 570-711  
 전라북도 익산시 신용동 344-2 번지  
 원광대학교 치과대학부속 치과병원 구강악안면외과  
**최문기**

원고 접수일 2010년 09월 20일  
 게재 확정일 2010년 09월 30일

## Reprint Requests

**Moon-Ki Choi**  
 Department of Oral & Maxillofacial Surgery,  
 School of Dentistry, Wonkwang University  
 344-2 Shinyong-dong, Iksan, 570-711, Korea  
 Tel: +82-63-859-2921 Fax: +82-63-857-4002  
 E-mail: omschoi@wonkwang.ac.kr

Paper received 20 September 2010  
 Paper accepted 30 September 2010