

## 연골절제를 병행한 선천성 이루의 치료 경험

박장우 · 김미선 · 김호길 · 최환준 · 이영만

순천향대학교 의과대학 성형외과학교실

### The Clinical Experiences of Congenital Preauricular Fistulectomy including Cartilage Excision

Jang Woo Park, M.D., Mi Sun Kim, M.D., Ho Kil Kim, M.D., Hwan Jun Choi, M.D., Young Mann Lee, M.D.

Department of Plastic and Reconstructive Surgery, College of Medicine, Soon Chun Hyang University, Gyeongsangbuk-do, Korea

The preauricular fistula is a congenital malformation of the ear with a small opening in the preauricular area. In general, this malformation should be treated by excision after its infection is brought under control with antibiotics. For cosmetic consideration, we performed an elliptical incision around opening, and then we dissected along the fistula tract to the cyst without sacrificing too much soft tissues.

From March 2001 to March 2005, 90 patients with 102 cases of fistulas were excised including a small portion of auricular perichondrium and cartilage, where they adhered closely. Then, histologic findings of preauricular fistula were studied.

The histologic findings reveal that the fistular tract is very close to auricular cartilage, and the thickness of fistular epithelium and perichondrium are about the same.

There was no specific complications related to this procedure. The recurrence rate for the excision with cartilage was 2 out of 102(2%). Results of surgery in all cases were satisfactory.

It is important, in preauricular fistular excision, perichondrium and auricular cartilage should be excised to prevent recurrence.

**Key Words:** Preauricular fistula, Preauricular sinus

Received October 10, 2005

Revised March 2, 2006

**Address Correspondence:** Hwan Jun Choi, M.D., Department of Plastic and Reconstructive Surgery, College of Medicine, Soonchunhyang University, 250, Gongdan 2-dong, Gumi-si, Gyeongsangbuk-do 730-706, Korea. Tel: 054) 468-9150 / Fax: 054) 463-7504 / E-mail: medi619@hanmail.net

### I. 서론

외이의 기형 중 이개 앞쪽에 누공이 있는 선천성 이루는 제 1, 제 2새궁에서 유래된 6개 이개 융기들이 서로 융합되지 않고 남아 생긴 기형으로 이개 전상부에 작은 누공을 형성하는 것으로 보고되고 있다.<sup>1</sup> 유병률은 인종에 따라서 차이가 있는데, 미국은 0.1-0.9%, 영국은 0.9%, 아시아는 2-3%, 아프리카는 4-10% 정도이다.<sup>2</sup> 선천성 이루는 1864년 Heusinger에 의해서 처음 보고되었고, 일측 또는 양측에 발생하는 것으로 보통 환자들은 출생과 동시에 이루가 있음이 발견되고 발견 즉시 또는 발견 3년 내에 수술을 받아 평균 지연기간은 0.9년 정도이다.<sup>3</sup> 대부분 증상이 없어 치료의 필요성을 느끼지 못하다가, 누공이 염증을 일으켜 부종이 생기고 통증이 반복되거나 미관상의 문제가 있어 수술을 시행한다.<sup>2</sup> 수술은 보통 누공루를 완전히 제거하는 것에 목표를 두고 있다.

수술 후 가장 큰 합병증은 선천성 이루가 재발이 되는 것으로 많은 학자들이 이것을 극복하기 위해서 다양한 수술법을 보고하고 있다. Eyal 등<sup>4</sup>은 선천성 이루 적출술에 있어서 여러 가지 방법을 비교하였는데, 연골 유무, 수술 중 탐침의 사용 유무, 수술 중 염색약의 사용 유무 등을 서로 비교하였고, 그중에 연골을 동시 절제한 군에서 재발이 적었고, 수술 중 탐침과 염색약을 사용하여 이루의 주행 방향과 위치를 표시하고 이루를 수술한 환자가 재발이 적은 것으로 보고하였다.

본 교실에서는 선천성 이루 적출술에 있어 항상 이루와 인접한 이개 연골을 일부 포함하여 절제하여 낮은 재발을 보였다. 하지만 이루와 이개 연골과의 연관성을 재발이 적은 이유로만으로 설명이 어려워 연관성을 규명하기 위해서 조직검사를 통하여 선천성 이루와 이개 연골과의 관계를 조사하였다.

선천성 이루 적출술과 동시에 연골절제를 시행하여 낮은 재발률을 얻어 만족할 만한 결과를 얻을 수 있었으며, 이루와 연골의 관계를 현미경으로 관찰하여 조직병리학적 연관성을 규명하였고, 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

II. 재료 및 방법

가. 수술대상

2001년 3월부터 2005년 3월까지 선천성 이루로 진단받은 90명의 환자를 대상으로 하였으며, 양측성 선천성 이루가 12명, 일측성 선천성 이루가 78례로 102개의 선천성 이루 적출술을 시행하였으며 소아가 80명, 성인이 10명으로 소아가 대부분이었고 다른 선천성기형은 동반하지 않았다.

수술은 염증이 있어 내원한 환자의 경우는 항생제 치료를 충분히 시행한 후 수술을 하였고, 미용적인 문제나 염증이 없이 내원한 환자의 경우는 항생제 치료없이 수술을 시행하였다. 수술은 성인이면서 일측성 이루를 가지고 있는 10명 이외에는 모두 전신마취를 시행하였으며, 수술 후 획득된 조직은 조직검사를 시행하였다. 수술 후 항생제 치료를 시행하였으며, 수술 후 약 4일째 퇴원하였다. 수술 후 재발은 2례 있었으며, 두 환자 모두 과거력에서 수술 전 반복되는 염증소견을 가진 환자였고, 수술 후 약 3개월 후 재수술하여 완치되었다. 환자들의 추적관찰은 3개월에서 2년까지 시행하였다.

나. 수술방법

마취는 부분마취가 10명, 전신마취가 80명이었고, 대부분의 환자가 소아이므로 대부분 전신마취로 수술을 시행하였다. 수술은 염증이 있을 경우 염증이 가라앉은 다음 시행하는 것을 원칙으로 하였다. 마취를 시행한 후 선천성 이루의 피부쪽 입구 주변에 1-2 mm 정도에 여유를 두고 타원형으로 절개선을 그리고, 10 cc 주사기에 Methylene blue 용액을 넣고 소아용 정맥도관을 연결한 후 도관을 이루에 삽입하고 Methylene blue 용액을 조심스럽게 이루에 주입시킨다. 염증이 있었던 경우 많은 경우에서 탐침관을 사용하여서는 정확하게 이루의 방향과 크기, 그리고 염증으로 인해 분리된 염증낭의 크기를 정확하게 알기 어렵기 때문에 Methylene blue 용액을 이용하여 이루와 분리된 염증낭을 염색시키는 방법을 이용하였다. 이때 주변부에 Methylene blue 용액이 바깥으로 흐르지 않도록 하여 최대한 주변부에 염증이 과급되지 않도록 주의한다.

전이부에는 혈관 분포가 많고, 수술창이 작은 관계로 에피네프린이 섞인 리도케인을 절개선과 주변부에 주입을 시행한다. 약 6분 후 탐침에 G-V염색약을 묻혀 조심스럽

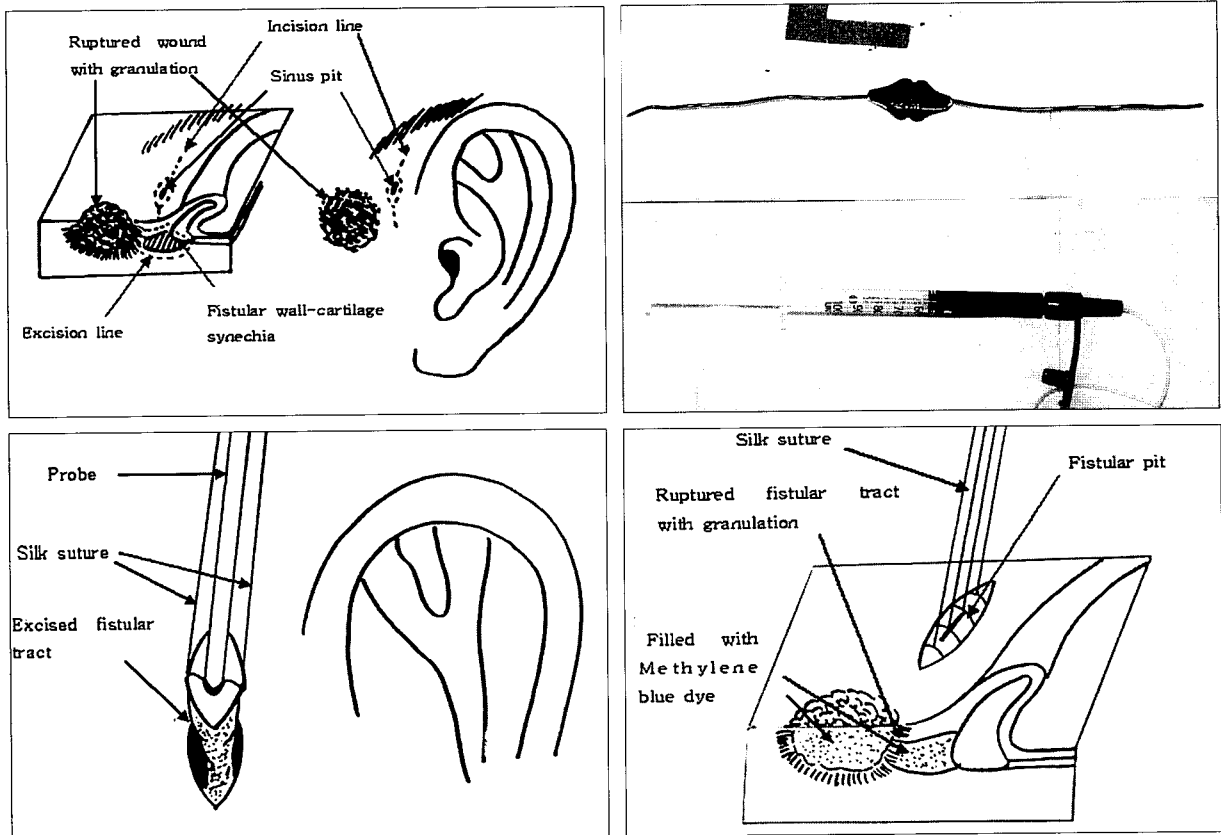


Fig. 1. Preauricular fistula with ruptured wound. Ruptured fistular wall left a tract to the cavity filled with pus and granulation. (Above, left) Picture shows the incision line and excision boundary. (Above, right) Lacrimal probe and syringe filled with Methylene blue dye. (Below, left) Fistulectomy with probe and traction silk sutures. (Below, right) Ruptured fistular tract and cavity are filled with methylene blue dye and fistular pit is sutured with silk sutures.

게 이루에 넣고 이루의 진행방향 및 길이를 파악한 후 절개선을 따라서 절개를 가하고 조심스럽게 절제술을 시행한다. 이루의 절개장 주위로 봉합사를 걸어 탐침과 함께 지지 견인하면서 절제술을 시행하거나, 염증으로 인한 염증낭이 형성되어 있었던 경우 Methylene blue 용액을 주입한 채 이루 입구부위를 봉합하여 염증낭의 용적을 어느 정도 유지하면서 절제술을 시행하면 도움이 되는 경우도 있다(Fig. 1).

수술창이 작기 때문에 전기 소작기를 이용하여 지혈하면서 주변 조직의 손상을 최소한으로 하도록 유의하고, 이루가 이개연골에 도달하였을 때 인접 연골조직을 포함하여 이루 적출을 시행한다. 연골절제 시 반대편의 피부에 손상을 줄 수 있으므로 에피네프린이 섞인 리도케인이나 생리식염수를 이루 반대편의 피부에 주입을 하여 공간을 확보하면 피부손상을 줄일 수 있었다. 이루를 적출 후 세심하게 출혈부위를 지혈하고, silastic 배액관을 넣고, 조직봉합 후 수술을 종료하였다.

수술 후 연골과 함께 절제한 검체를 모두 병리조직검사하여, 이루와 연골과의 관계를 관찰하였고, Silastic 배액관은 수술 후 약 2일 정도 유지 후 제거하였으며, 창상의 발사는 보통 수술 후 6일에 시행하였다.

### III. 결 과

절제를 시행 후 병리조직학적 검사소견에서 선천성 이루를 이루고 있는 상피세포층의 두께와 연골막의 두께가 유사하며 매우 가까운 소견을 보였다(Fig. 2). 따라서 연골의 일부를 동시에 절제를 하기 전에는 이루를 완전히 제거하기가 어렵다는 결과를 얻었다. 102례 중 2례의 재발이 있었으며, 2례의 환자 모두 성인 환자였으며, 염증과 삼출물이 반복되는 과거력을 가지고 있었으며, 환자 스스로 종기로 생각하고, 증상 치료만 시행했던 경우였다. 약 3개월 후 재수술을 시행하여 완치되었다. 재발된 환자의 조직학적 검사 소견에서 상피세포로 이루어진 섬 모양 덩어리의 이루조직이 일부 잔류되어 있어 문제를 일으킨 것으로 판명이 되었다(Fig. 3). 102례 중 2례의 재발이 있었고 이외에 혈종, 장액종 등의 합병증이 일부 증례에서 보였지만 모두 드레싱으로 해결이 가능하였다.

#### 증례 1

7세 여자 환자로 양측성 선천성 이루로 외래를 방문하였다. 환자의 우측 이루는 염증소견 없이 깨끗한 소견이었지만, 좌측 이루는 전이부에 삼출물을 동반한 창상과 국소 열감과 압통, 주위 발적을 동반하고 있었다. 일단 항생제 치료와 드레싱으로 염증을 완화시키려고 노력하였고, 약 2주 후 전신마취 하에 양측

모두 수술을 시행하였다. 우측의 이루는 염증이 없어 이개연골과 함께 완전 절제가 가능하였다. 좌측 이루도 우측과 동일하게 수술을 함께 시행하였고, 다른 점은 전이부에 염증과 육아 조직이 남아있는 소견이었고, 이루와 연결과 통로가 있음을 확인하고, 조심스럽게 절제를 하였다. 남아 있는 육아 조직을 제거하고, 피부봉합을 시행하였다. 양측의 창상에 모두 silastic 배액관을 삽입하고, 수술을 종료하였으며, 3일 뒤 제거하였다. 양쪽 모두 수술 후 6일째 발사하였고, 좌측은 문제가 없었지만 우측의 창상은 잔류되어 있는 염증으로 약 1주일간 드레싱을 시행하였다. 환자는 약 4개월의 추적관찰 동안 재발은 보이지 않았다(Fig. 4).

#### 증례 2

3세 여자 환자로 3개월 전부터 있었던 좌측 이루의 반복적인 염증소견 있어 외래를 방문하였다. 좌측 이루는 이루 전방에 삼출물을 동반한 창상이 있었고 국소 열감과 압통, 주위 발적을

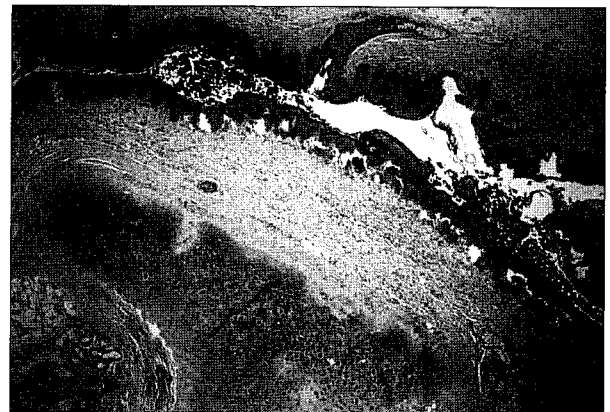


Fig. 2. Pathologic finding of congenital preauricular fistula shows squamous epithelium with hyperkeratosis and parakeratosis in fistula tract and shows relationship between squamous epithelial lining thickness and perichondrial thickness(Hematoxylin and eosin stain, × 40).

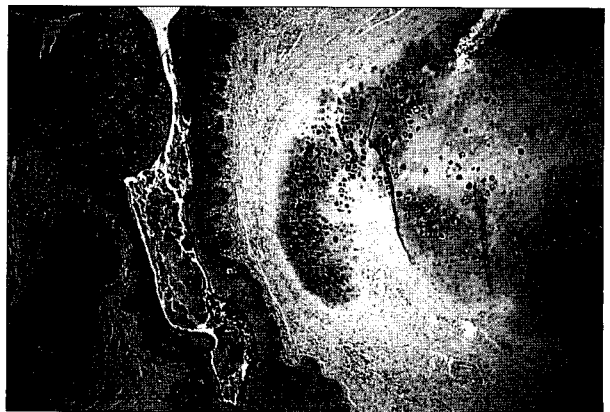
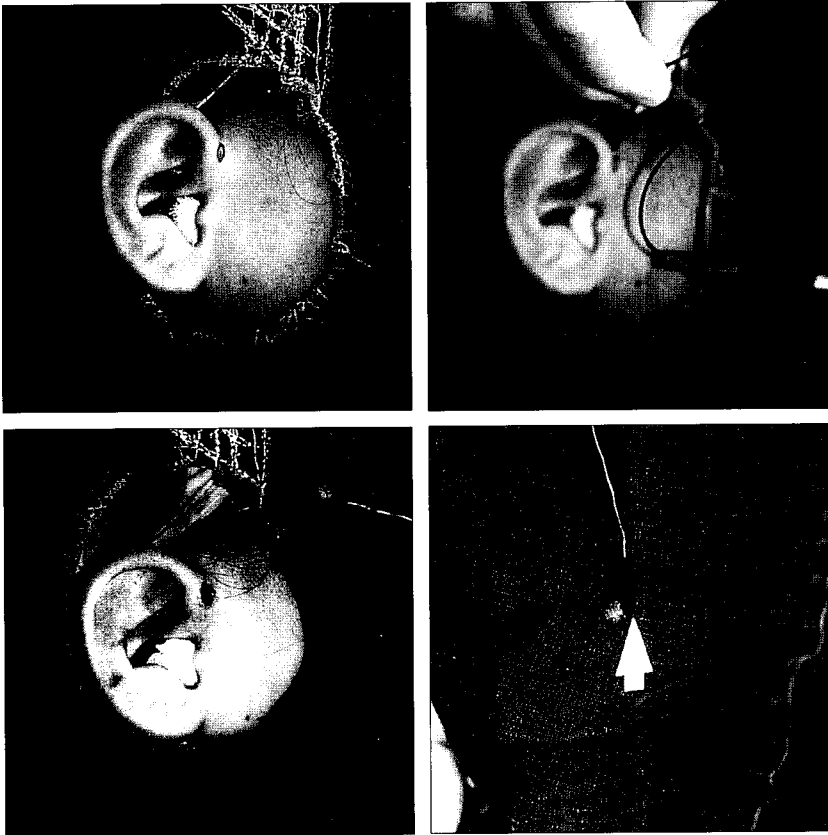
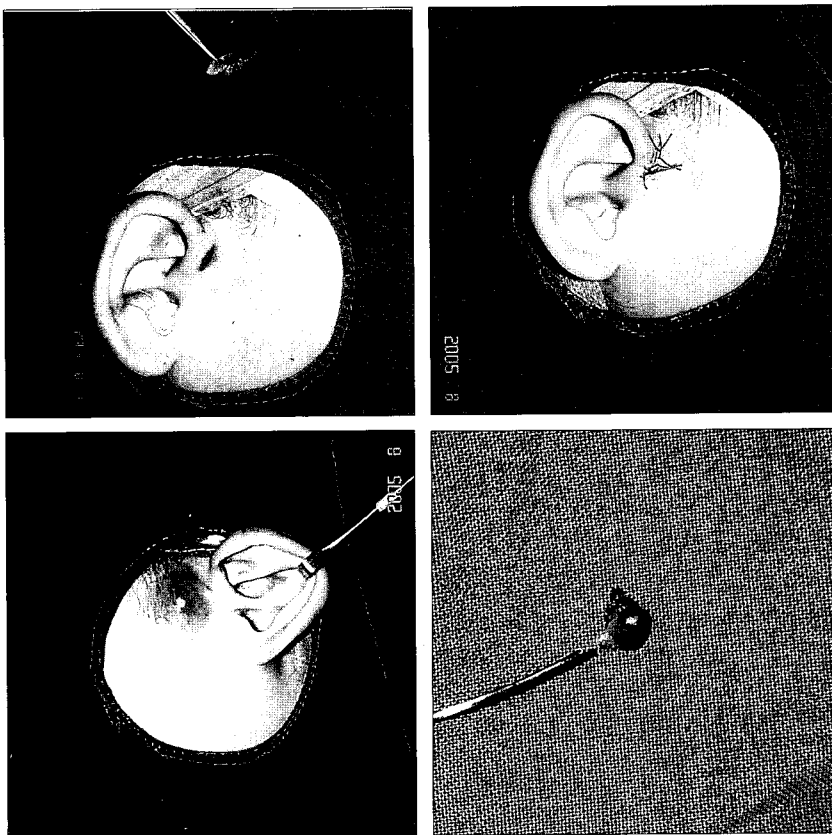


Fig. 3. Pathologic finding of recurrent preauricular fistula shows fistula tract and squamous epithelial island in dermis (Hematoxylin and eosin stain, × 100).



**Fig. 4.** Preauricular fistula adjacent to the external ear located at the anterior margin of the ascending limb of the helix, on the right side in a 7-year-old female. (Above, left) The skin incision line was designed. (Above, right) Fistular tract was filled with Methylene blue dye. (Below, left) Fistular tract was excised totally. (Below, right) Indicator shows cartilage portion of excised fistular tract.



**Fig. 5.** Preauricular fistula adjacent to the external ear located at the anterior margin of the ascending limb of the helix, on the both sides in a 3-year-old female. (Above, left) Fistulectomy with cartilage excision, right side. (Above, right) Silastic drain insertion state, right side. (Below, left) Preoperative finding shows infection in preauricular area, left side. (Below, right) Indicator showing fistula tract.

동반하고 있었다. 항생제 치료 후 전신마취 하에 양측 모두 수술을 시행하였다. 양측 모두 6개월의 추적관찰기간 동안 재발이나 창상감염 등의 합병증은 없었다(Fig. 5).

#### IV. 고 찰

선천성 이루는 외이의 기형 중 흔하며, 대부분은 증상이 없고, 경우에 따라서는 유전이 될 수 있지만, 산발적으로 나타날 수 있는 기형이다.<sup>2</sup> 만일 유전이 되는 경우는 불완전 우성 유전이 되며, 양측성 이루의 경우가 일측성보다 유전되는 확률이 높다는 보고가 있다.<sup>2</sup> 또한 유전성일 때 안면 형태이상, 청력장애의 가족력, 외이나 신장의 기형, 모체의 임신성 당뇨 등이 있으면 신장초음파 등을 통하여 다른 장기의 기형을 알아보아야 하지만, 만일 단순히 선천성 이루만 있으면 기형에 대한 검사는 절대적으로 필요로 하지 않는다.<sup>2</sup>

선천성 이루는 거의 대부분 좁고, 짧으며, 구불구불한 주행으로 경우에 따라서 가지를 치는 성상이 있으며, 외이의 모양과 같이 구부러지는 양상으로 나타나기도 한다. 이 기형은 대부분 무증상이지만 경우에 따라서 반복되는 염증을 유발할 수 있다. 보고에 의하면, 염증시 황색구균이 가장 흔하며, 선천성 이루는 증상이 별로 없는 경우가 많으며, 환자들은 염증이 나 냄새, 삼출물 또는 단순히 미용적인 측면에서 외래를 방문한다.

수술시기를 결정하는데 환자의 나이와 감염, 즉 염증과 관련이 있다. 수술시기 선택에 절대 원칙은 감염이 없을 때 시행하는 것이고, 만일 환자가 너무 어리면 수술을 연기할 수 있지만 조기에 수술을 하는 것이 재발 줄이는 방법이라는 보고도 있다.<sup>1</sup> 보통은 항생제 치료를 하고 수술을 하게 되는데 수술 후 가장 큰 문제점은 재발일 것이다. 따라서 많은 저자들에 의해서 재발을 방지하기 위한 노력들이 보고되고 있다. Eyal 등<sup>4</sup>은 여러 가지 기존의 수술법을 비교하였는데, 선천성 이루 적출술시 연골의 동시 절제와 수술 중 탐침과 염색약으로 이루의 주행을 표시하여 수술하는 것이 재발이 가장 적었다고 보고하였고, Sanjay 등<sup>5</sup>은 상이개접근법(supra-auricular approach)을 이용, 선천성 이루의 개구부에 타원형의 절개선을 가하고, 절개선을 후이개부로 연장하여 측두근 근막의 천부에서 연골막까지 절제를 통해 좋은 결과를 보고하였으며, Heryn 등<sup>6</sup>은 상이개접근법과 전통적인 수술방법을 비교하여 상이개접근법이 재발이 낮음과 함께 재발 방지를 위해서는 연골과 같이 절제함으로써 불완전 절제를 줄일 수 있었다고 보고하였고, 그 이유는 선천성 이루와 연골막이 섬유화 조직으로 연결이 되어 있기 때문에 박리가 어렵다고 하였다. Rabih와 James 등<sup>7</sup>은 증상이 없는 선천성 이루를 예방적으로 수술

하였고, 선천성 이루 적출술을 시행 시 염색약과 탐침을 사용하였으며, 연골과 동시 절제를 시행하였다. 특이한 점은 2.5배 확대경을 사용하여 수술을 하여 좋은 결과를 얻었다고 한다. Maik 등<sup>8</sup>은 선천성 이루 적출술시 연골절제를 동시에 시행하였으며, 수술 시에 미세현미경의 사용으로 재발을 줄일 수 있다고 보고하였다.

이러한 많은 연구와 노력들이 선천성 이루 적출술 후 재발을 방지하기 위한 것이었으며, 대분의 저자들은 연골의 동시 절제를 권장하고 있다. 하지만 육안적으로 연골 동시 절제의 중요성이 증명할 수 없었다. 따라서 본 저자들은 조직검사를 시행하였고, 조직학적검사 소견에서 선천성 이루를 이루고 있는 상피 세포층의 두께와 연골막의 두께가 유사함을 알게 되었고, 따라서 연골의 일부를 동시에 절제하기 전에는 이루를 완전히 제거하기가 어렵다는 결론을 얻었다. 그리고 102례 중 2례의 재발 환자에서 병리조직학적검사 소견을 통하여 이루를 구성하고 있는 상피세포군으로 이루어진 섬모양 덩어리가 이루 조직 주변에 일부 잔류되어 있어 문제를 일으킨 것을 판명하고 반복되는 염증의 과거력을 가진 환자는 주의해서 적출술을 시행하여야 한다는 것을 알았다.

#### V. 결 론

본 교실에서는 선천성 이루의 조직학적인 검사를 통하여 이루의 절제 시 이루를 구성하고 있는 피부 상피세포의 군이 연골막과 연골에 인접하게 있어 수술시 주의를 요하며, 특히 병리조직학적검사 소견에서 선천성 이루를 이루고 있는 상피세포층의 두께와 연골막을 포함한 연조직의 두께가 유사함을 알게 되어, 연골의 일부를 동시에 절제하기 전에는 이루를 완전히 제거하기가 어렵다는 결론을 얻었다. 이루와 함께 연골막과 연골을 동시에 절제한 후 재발이 적은 만족할만한 결과를 얻어, 조직학적인 소견과 함께, 문헌고찰을 통하여 보고하는 바이다.

#### REFERENCES

1. Nofsinger YC, Tom LW, LaRossa D, Wetmore RF, Handler SD: Preauricular cysts and sinuses. *Laryngoscope* 107: 883, 1997
2. Scheinfeld NS, Silverberg NB, Weinberg JM, Nozad V: The preauricular sinus: A review of its clinical presentation, treatment, and associations. *Pediatric Dermatology* 21: 191, 2004
3. Tark KC, Shin J, Lee YH, Lew JD: Clinical observation of branchial cysts, sinuses and fistulas. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 4: 91, 1977
4. Gur E, Yeung A, Al-Azzawi M, Thomson H: The excised preauricular sinus in 14 years of experience: Is there a

- problem? *Plast Reconstr Surg* 102: 1405, 1998
5. Prasad S, Grundfast K, Milmo G: Management of congenital preauricular pit and sinus tract in children. *Laryngoscope* 100: 320, 1990
  6. Lam HCK, Soo G, Wormald PJ, Hasselt CAV: Excision of the preauricular sinus: A comparison of two surgical techniques. *Laryngoscope* 111: 317, 2001
  7. Chami RG, Apesos J: Treatment of asymptomatic preauricular sinuses: Challenging conventional wisdom. *Ann Plast Surg* 23: 406, 1989
  8. Ellies M, Laskawi R, Arglebe C, Altroggef C: Clinical evaluation and surgical management of congenital preauricular fistulas. *J Oral Maxillofac Surg* 56: 827, 1998