# 이암(耳癌)의 5치험례

고신대학 의학부 이비인후과학교실
이봉희 · 이강대 · 이석규 · 이종담

= Abstract =

## 5 Cases of Malignant Tumor of Ear

Bong Hee Lee, M. D., Kang Dae Lee, M. D., Suk Gyu Lee, M. D., Jong Dam Lee, M. D.
*Department of Otolaryngology, Kosin Medical College*

Malignant tumors of the ear are relatively rare, of which majority occuring in the external auditory canal extend to middle ear or mastoid cavity. But in an advanced cases, the site of origin is often obscure.

Prognosis is poor because of delay in diagnosis, limited therapeutic procedure, and difficulty of access to this region for evaluation and treatment.

Authors experienced 5 cases of malignant tumor of the ear from March 1986 to May 1989. The following results were obtained.

1) The incidence was 5 cases (0.002%) among 2700 out-patients with otologic disease.
2) The ratio of male and female was 4 : 1.
3) The ratio of right and left site was 4 : 1.
4) Average age was 51 yrs with a range 9 to 65 yrs of age.
5) The mean duration from onset of symptom to first examination was 21.4 months with a range of 2 months to 3 years.
6) Histopathologically, squamous cell carcinoma was 3 cases, adenocarcinoma was 1 case, rhabdomyosarcoma was 1 case.
7) The commonest presenting symptoms were bloody or purulent otorrhea and otalgia, and others were deafness, facial nerve paralysis, vertigo and postauricular fistula.
8) 4 cases were treated by operation followed by radiation with or without chemotherapy and 1 case was treated by radiation alone.

## 서 언

이비인후과 영역에서 측두골에 발생하는 원발성 암종은 극히 희귀하며, 이들은 대부분이 외이도에서 발생하여 중이나 유양돌기로 전파되는 것이 보통이나 진행된 예에서는 그 정확한 원발부위를 알기 어렵다. 그리고 대개 진행된 상태에서 진단이 이루어지고, 수술적 치료시 병소의 완전 절제가 용이하지 못하여 예후가 불량한 질환중의 하나이다.

저자들은 1986년 3월부터 1989년 5월까지 고신의료원 이비인후과에 내원한 환자 중 병

리조직검사상 외이와 중이 및 유양돌기에 발생한 편평상피암 3례, 선암 1례, 횡문근육종 1례를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

## 증 례

### 증례 1

9세된 남아로 우측 혈성농성 이루와 우측 안면 신경마비를 주소로 1986년 4월 14일 본원 이비인후과 외래로 내원하였다. 국소소견상 우측 외이도가 육아종성 조직으로 폐색되어 있었고, 혈성농성 이루로 충만되어 있었으며 우측 말초성 안면신경마비의 제증상을 가지고 있었다. 유양동 X선검사상 정상 함기동 음영을 보이지 않고 유양동의 후벽 및 상벽의 골벽 음영이 없고, 동내의 음영 저하로 진주종이 차 있는 듯한 소견이었다. 1986년 4월 17일 중이 근치수술을 시행하였으며 수술소견상 암적색 출혈성 연조직이 외이도를 폐쇄하고 있었으며 유양동내에도 이들 조직이 다소 회백색을 띄고 있었다. 상벽은 골파괴로 인하여 중두개와의 경뇌막의 노출을 볼 수 있었고 이소골은 등골만 남아 있었으며 안신경와(facial recess)와 고실동(sinus tympani)에도 종물이 있었으나 이들 부위는 완전 삭개하지 않았다.

수술중 소견이 악성종양이 의심되어 술중 얻은 조직을 병리조직 검사하여 배상형 횡문근육종으로(Fig. 1) 판명되어 술후 20일째 부터 4,600 rad의 방사선을 조사하였으며, dactinomycin, adriamycin, vincristin, cyclophosphamide을 이용한 화학요법을 2회째 시행도중 심한동반 부작용과 경제적 여건 때문에 중도 포기하였다.

현재까지 안면 신경마비의 잔존 이외에는 전신에 병의 재발 및 잔존 증거는 보이지 않고 있다.

### 증례 2

56세 남자로 우측 이통 및 혈성 이루를 주소로 하여 타 종합병원에서 조직검사결과, 외이도 편평상피암으로 진단받고 1986년 3월 28일 본원으로 전원되었다. 국소소견상 우측 외이도가 미만성으로 궤양을 동반한 혈성 농성 이루로 충만되어 있었으며, 유양동 X선 검사상 함기동 음영이 감소하였으나 골파괴를 보이는 음영은 없었다. 1986년 4월 4일 우측 외이도 피부의 전절제 및 전층 피부 이식 수술을 시행하였다. 수술 소견상 약 2~3㎜ 정도의 융기된 암조직이 외이도 입구 약 3㎜에서부터 고실륜까지 침범되어 있었으며 외이도 골부의 전하벽도 다소 침범되어 있어서 종물의 제거와 전 외이도의 피부절제 및 연골과 골부를 충분히 삭개하였다. 수술 후 병리조직검사상 외이도의 피부 및 골부가 편평상피암으로 판명되어 술후 5,000 rad의 방사선을 조사하였다. 현재까지 재발의 증후를 보이지 않고 있다.

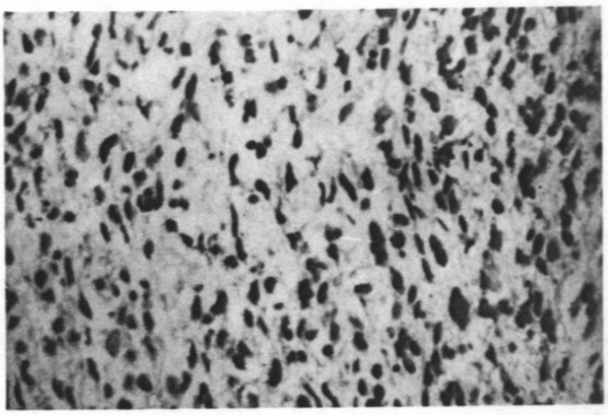

Fig. 1. Diffuse infiltration of small round tumor cells in loose edematous stroma.

### 증례 3

61세 여자로 양측 농성 이루와 난청 및 우측 안면 신경마비를 주소로 1987년 11월 23일 본원 내과에서 전과되었다. 전신 상태는 극히 불량하였으며, 국소소견상 우측 고막은 전 결손되어 있었으며 중이강내 불규칙한 표면의 육아조직이 관찰되었다. 좌측 고막도 전 결손되어 있었으며 농성이루가 관찰되었다. 순음 청력 검사상, 양측 모두 감각 신경성 난청이었으며 유양동 X선 검사상 우측 유양돌기의 파괴를 보이는 음영을 보였으며 측두골 CT상에서는 우측 측두골의 추체첨부의 골파괴와 연조직의 음영이 보여 두개내 침범이 의심되었다.

입원 제15일째 진주종성 중이염을 의심하여 전신 마취하에 우측 중이근치수술을 시행하였다. 수술소견상 유양동과 중이강 및 골부 외이도의 전벽이 괴사성 육아조직으로 대치되어 있었으며, 고실천개의 골파괴 및 안면신경 수평부의 노출이 관찰되었다. 이러한 소견으로 악성 종양이 의심되어 병리조직학적 검사를 위해 조직 절편을 채취한후 수술을 마쳤다. 술후 병리조직 검사상 병변은 저분화된 편평상피암으로(Fig. 2) 판명되어 1,200 rad의 방사선을 조사받은 후 전신상태의 악화로 더 이상 방사선 치료를 받지 못하고 퇴원하였다. 환자는 술후 약 6개월째 사망하였다.

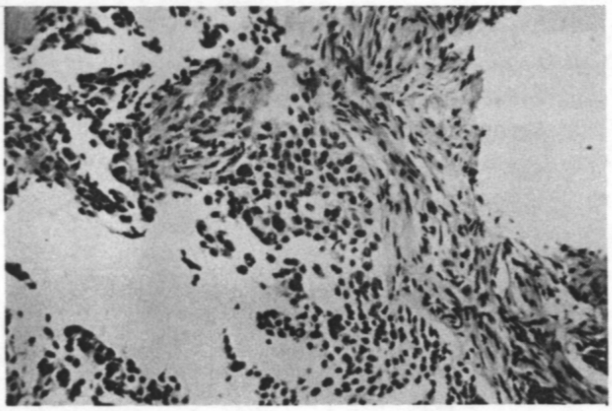

Fig. 2. Anaplastic change with complete loss of cellular polarity of surface lining epithelial cells. The tumor cells are characterized by small and hyperchromatic nuclei and invade into stromal layer. (H & E, ×100)

### 증례 4

65세 남자로 우측 혈성농성 이루와 이통 및 현기증을 주소로 1988년 9월 12일 본원 이비인후과 외래를 방문하여 두 번에 걸친 외이도 종물 생검 결과 선암으로 (Fig. 3) 판명되어 1988년 10월 10일 입원하였다. 국소 소견상 우측 외이도는 촉진시 쉽게 출혈하는 육아조직으로 충만되어 있었으며 악취가 나는 혈성농성 이루가 관찰되었다. 유양동 X선 검사상 우측 유양돌기의 파괴를 보이는 음영을 보였으며, 측두골 CT상에서는 측두골 및 추체골의 골파괴와 연부종괴 음영이 관찰되어 두개내 침범이 의심되었으며 Bone scan상 후두골과 우측 상악동 및 인접 비골에 전이가 의심되었다. 환자는 수술을 거부하여 5,000 rad의 방사선 치료를 시행하였으며, 그후 약 5개월간 특별한 치료없이 지내오다 약 5개월 전부터 심한 이통 및 농성이루로 간헐적인 통원 치료를 받고 있다.

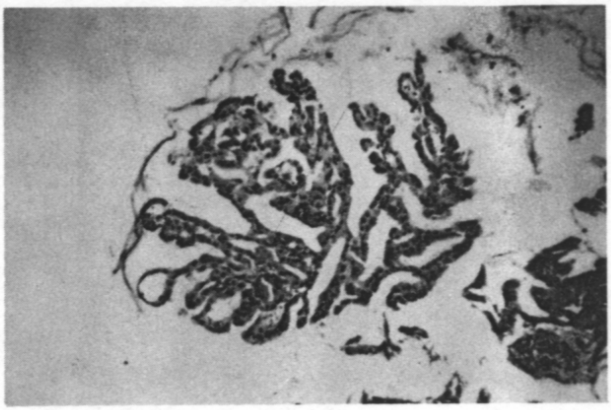

Fig. 3. Anaplastic epithelial cells lie in papillary pattern. The tumor cells are characterized by hyperchromatic and pleomorphic nuclei and mucin-containing cytoplasm. (H & E, ×200)

### 증례 5

64세 남자로 좌측이의 악취가 나는 혈성농성 이루 및 이통과 유양돌기부의 종창 및 누루(Fig. 4)를 주소로 하여 1989년 5월 3일 본원 이비인후과를 방문하여 조직검사 시행후 외이도 편평상피암으로 판명되어 입원하였다. 국소 소견상 좌측외이도는 촉진시 쉽게 출혈되는 종물로 폐쇄되어 있었으며, 이개후방에 암갈색의 반흔조직과 누공으로부터의 농성 분비물이 관찰되었다. 좌측경부에는 직경 2×2cm의 종물이 축지되었다.

순음청력 검사상 좌측이는 전농상태였으며, 유양돌기 X-선 검사상 좌측유돌봉소의 감소 및 경화상을 보였으며, 측두골 CT(Fig. 5)상에서는 좌측 외이도 하벽의 골파괴 및 유양돌기내 연조직음영을 보였다. 골 scan 및 gallium scan상에서는 원격전이는 없었다. 입원 제22일에 전신마취하에 좌측 중이근치수술과 이개하방 1/3을 포함한 연골부 외이도의 절제술과 좌측 경부곽청술 및 대흉근 피판 이식수술을 시행하였다(Fig. 6). 암병소는 외이도 연골부에서 후하벽을 통해 유양동내에 충만되어 있었고

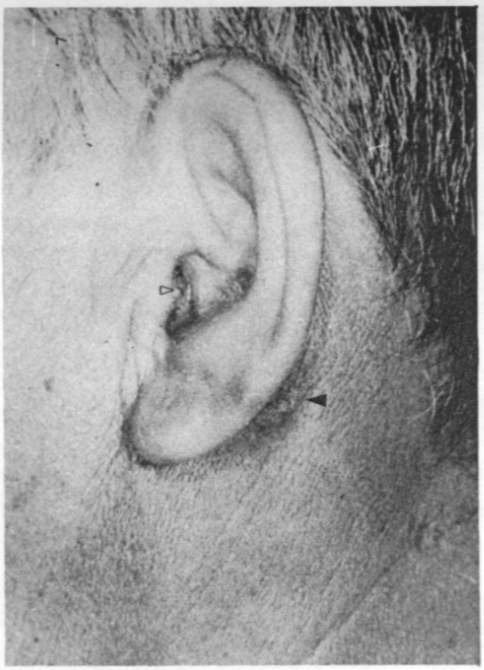

Fig. 4. Post-auricula fistula(black arrow) and granulation tissue in the external auditory canal(white arrow).

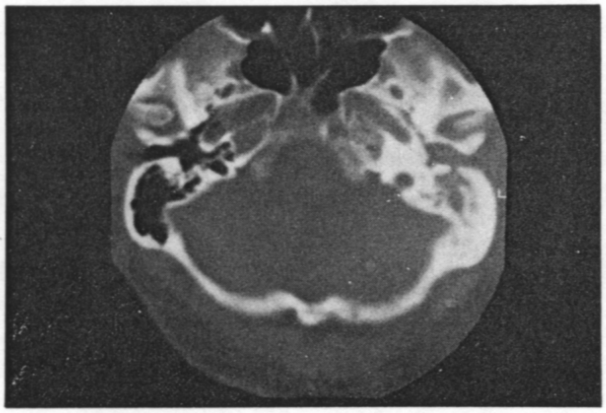

Fig. 5. Temporal bone CT of case 5
Axial view showing bony destruction of left external auditory canal and mastoid cavity obliterated with soft tissue mass

상벽은 골파괴로 인하여 경뇌막이 노출되어 있었으나 두개내로의 침범은 없었다. 중이강내 점막은 비후되어 있었으나 이소골은 모두 건전하였다. 수술중 이하선 및 측두하악 관절 부위에서 얻은 동결절편상 암조직의 침범은 관찰되지 않아서 제거하지 않았다. 수술후 병리조직 검사상 고분화된 편평상피암(Fig. 7)이었고 변연 조직에서는 암병소가 없는 것으로 나타났다. 술후 4,000 rad의 방사선을 조사받았다. 술후 좌측 안면신경마비 및 농성 이루가 있었으며 약 2개월 전부터는 심한 이통이 동반되고 있어 병의 잔존 또는 재발이 의심되나 환자의 치료 거부로 확진을 못한 상태이다.

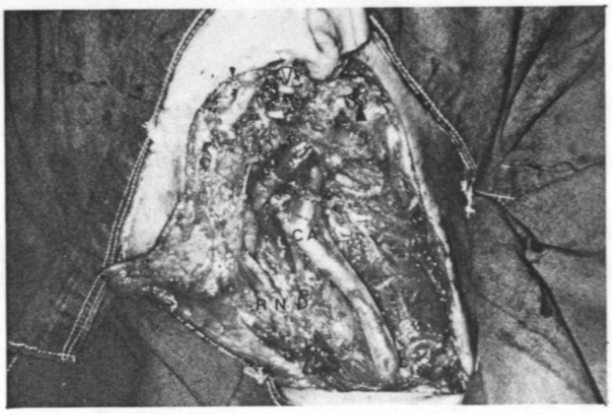


Fig. 6. Radical neck dissection(RND) followed by wide resection of external auditory canal and radical mastoidectomy(black arrow) were done. Carotid artery(CA) and facial nerve(white arrow) were exposured.

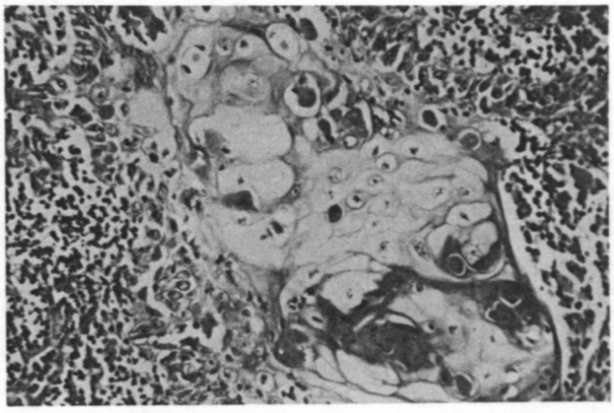

Fig. 7. Diffuse infiltration of squamous cell nests forming concentric keratin pearls. Marked inflamatory response is associated. (H & E, ×200)

## 결 과

1) 총 조사 대상의 성적은 표-1과 같다.

2) 성별 및 연령 분포

성별은 남자가 4명, 여자가 1명이었으며, 연령 분포는 9세부터 65세까지로 평균 연령은 51세였다.

3) 발생빈도

1986년 3월부터 1989년 5월까지 고신의료원

표-1. Summary of clinical findings in 5 cases of cancer of ear

| case | age/sex | presenting symptom | pathology | Treatment | Result |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 9/M | Rt. otorrhea and deafness, facial nerve paralysis | Rhabdomyosarcoma (embryonal type) | Radical mastoidectomy ; Radiotherapy(4,600 R) ; Chemotherapy | N. E. D. 43Mos |
| 2 | 56/M | Rt. otorrhea and otalgia | Squamous cell ca (well-differentiation) | Sleeve resection of auditory canal with full-thickness skin graft ; Radiotherapy (5,000 R) | N. E. D. 43Mos |
| 3 | 61/F | Both otorrhea ; deafness ; Rt. facial nerve paralysis | Squamous cell ca (poorly-differentiation) | Exploratory radical mastoidectomy ; Radiotherapy(1,260 R) | D. O. D. |
| 4 | 65/M | Rt. otalgia and otorrhea ; dizzness | adenocarcinoma | Radiotherapy, alone (5,000 R) | A. W. D. 3Mos |
| 5 | 64/M | Lt. otorrhea and otalgia ; postauricula fistula | Squamous cell ca (well-differentition) | Subtotal temporal bone resection and Radical neck dissection with PMMC flap reconstruction ; Radiotherapy(4,600 R) | A. W. D. 7Mos |

R : rad, A. W. D. : alive with disease, D. O. D. : died of disease
N. E. D. : no evidance of disease, PMMC : pectoralis major myocutaneous

이비인후과에 내원한 이과적 질환을 가진 초진 환자 2,700명중 5명(540 : 1)에서 발생하였다.

4) 좌우비 및 발생부위

우측이 4례, 좌측이 1례로 우측이 많았으며, 외이도에 발생한 경우가 3례, 중이 및 유양돌기에 발생한 경우가 2례였다.

5) 내원까지의 기간

증상 발현부터 최종 진단까지의 기간은 2개월 내지 36개월로 평균 21.4개월이었다.

6) 발현증상

주증상은 혈성농성 이루가 4례로 가장 많았으며, 그 이외에 이통 및 난청이 각각 3례, 안면 신경마비 2례, 현기와 이개후부의 누루 및 경부전이가 각각 1례의 순으로 관찰되었다(표-2). 과거 만성 중이염을 앓은 경우가 3례였다.

7) 병리조직 소견

편평상피 세포암이 3례로 가장 많았으며, 그 중 고분화된 예가 2례, 저분화된 예가 1례였으며, 선암 및 횡문근 육종이 각각 1례였다.

표-2. Presenting symptoms and signs

| symptoms and signs | number of patients # |
|---|---|
| pain+discharge together | 3 |
| discharge alone | 2 |
| hearing disturbance | 2 |
| facial nerve palsy | 2 |
| vertigo | 1 |
| neck metastasis | 1 |
| postauricular fistula | 1 |

# : patients had more than one symptom

8) 치료 및 결과

3례에서 수술적 요법과 방사선 요법을 병용하였으며, 1례에서는 수술적 요법후 방사선 요법과 화학요법을 병용하였고 나머지 1례에서는 방사선 요법만을 시행하였다. 치료후 경과는 2례에서 43개월간 재발의 징후없이 생존해 있으며 2례에서는 국소 재발하여 지속적인 이루와 이통으로 간헐적으로 통원치료중이며 나머지 1례는 치료후 6개월째 사망하였다.

## 고 안

측두골에 발생한 악성종양은 1883년 Politzer에 의하여 처음 기술되었으며 Grossman[16] 등은 귀에 발생되는 악성종양을 다음과 같이 1) 외암 : 외이도나 이개에서 원발되는 것, 2) 내암 : 중이와 유돌봉소에 원발되는 것 및 3) 부정암 : 원발부위를 확인하기 힘든 광범위한 것 등의 세가지로 분류하였다. 이암의 발생빈도로써 Boland[9]는 23년간 방사선 크리닉에 내원한 악성종양 환자 70,000례중에서 중이암과 외이암 143례의 이암을 보고하면서 이과적 질환을 가진 5,000 내지 15,000례중 1명에서, Shall[30]은 6,000명중 1명에서 Towson[31]은 5,000 내지 20,000례중에서 1명이 발생하며 이개암의 경우 피부암의 5.5~8%를 차지한다고 보고하였다. Conley[12]등은 이과적 질환을 가진 4,000 내지 5,000명중 1명에서 이암이 발생한다고 하였으며 27년간 273례의 이암을 보고하면서 이것을 이개암, 외이도암 및 중이암으로 분류하고 각각 187례(68.5%), 61례(22.3%) 및 25례(9.1%)였다고 하였다. 저자들의 경우 이과적 질환을 가진 540명중 1명에서 발생하여 비교적 높은 발생율을 보였으며, 외이도암이 3례, 중이 및 유양동에서 발생한 경우가 2례였다.

병리조직학적으로 편평상피암, 기저세포암, 기저세포암과 편평상피암의 혼합형, Brook씨 종양, 내피종양, 육종, 신경섬유종, 선암의 순으로 발생한다고[28]하며 Boland[9]는 중이 및 유돌봉소에 발생한 악성종양 86례중 편평상피암이 80례, 선암이 3례, 이행형 세포암이 2례, 그리고 기저세포암과 편평상피암의 혼합형이 1례였다고 보고하고 있으며, Conley[12]는 이암의 67%가 Lederman[18]은 이암 360례중 254례가, Lewis[21]는 이암의 75%가 편평상피암이었다고 하였다. 저자들의 경우에도 편평상피암이 60%를 차지하였다.

호발하는 연령과 성별에 관해 Conley[12]는 남녀비는 3 : 2였고 평균 연령은 47세였으며, Lim[23]은 9례의 이암예 중 여자가 6례(66.6%)로서 많았다고 했으며 연령적으로는 40세~80세의 연령군이 88%를 차지하였다고 보고하였다. Lewis[21]는 남녀비는 여자가 62%로 많았고 평균 연령은 55세였으며 김 등[3]은 남녀비는 2 : 1이고 연령은 50대에 호발하였다고 한다. 저자들의 경우 남녀비는 4 : 1이었으며 이들의 평균 연령은 51세였다. 횡문근육종은 Raney[29] 등에 의하면 남자와 여자의 비가 1.4 : 1로 남자에서 약간 많이 발생하였으며, 소아 24례에서 호발연령이 1~14세 사이로 평균 4세였다고 보고하고 있으며 Dito[13]등은 12세 이하에서 77.7%, 5세 이하에서 43%를 차지한다고 보고하였다.

발병원인은 현재 명확하지않고, 중이와 외이와의 차이가 있지만 Liebeskind[22]는 1) 만성 중이염에 의한 만성이루, 2) 만성 습진 및 만성 피부 질환, 3) 외상 또는 동상에 의한 만성 궤양, 4) 노인성 각화증 및 피부 각화증 등이 발병 원인이 된다고 하였으며, Towson 등[31]은 원인인자를 외상 및 만성 자극으로 생각하였다. 원인론 중 가장 관계가 깊은 것은 만성이루 및 진주종 형성을 들 수 있으며, Lim[23]도 만성이루가 주 원인이라 생각하였으며, Coachman은 진주종성 중이염에서 중이의 편평상피암으로 전환된 1례를 보고하였고, Lewis[22]는 중이암 환자의 1/3이 만성이루를 동반하였고 조직표본중 1/4에서 진주종이 관찰되었다고 하며 Conley[12]는 전체의 약 50%에서 만성 중이염을 동반하였다고 한다. 저자들의 경우에도 60%에서 만성 중이염을 가지고 있었다.

발현증상으로는 발생부위, 암형태, 지속시간, 침습정도에 따라서 차이가 있겠으나, 주요증상은 이통과 혈성 및 농성이루와 난청이며 그외에도 안면신경마비, 현훈, 이명, 유돌부 압통, 이개 후부종창, 두통, 구토 등이 있으며, 특히 이통은 이암의 초발증상으로 나타나며 Barnes[8]는 이통의 이유는 종양 및 외이도 피부의 감염 때문이라고 하였다. Lederman[18]은 이암의 초발증상으로 이통과 이루(81%)가 가장 많고, 22%에서 만성중이염수술의 기왕력을 가졌으므로 보존적 치료에 듣지 않는 만성 중이염의 경우 병리조직검사를 통한 조기진단이 필수적이라고 하면서 20년 이상된 만성중이염 환자에서는 환자의 이루를 정기적으로 Papanicolaou 검사를 할것을 추천하였다. 이암은 원발

성 종양이고 타기관으로의 전이는 극히 드물다고 한다. 또한 주위 임파절로의 전이도 그리 많지 않으며 Boland[9]에 의하면 이암 86례 중에서 경부임파절전이는 10례에 불과하였고 기타 폐전이가 12례, 간장전이가 2례 있었다고 하였으며, Lawis[21]는 이암의 11%에서 경부 전이를 한다고 보고하였다. 흔히 이(耳) 악성 종양은 주위 조직으로 연속적인 침습을 계속하지만 경뇌막과 골성미로는 그곳의 강한저항력 때문에 잘 침범되지 않으며, 그 보다는 악관절이나 이하선으로의 침습이 비교적 조기에 나타난다. 횡문근육종의 타장기로의 전이는 Maurer[26]는 20%의 환자가 진단시 이미 전이의 증거를 갖고 있다고 하였고, Dito[13]등은 횡문근육종의 50%에서 원격전이를 한다고 했다. 전이가 잘되는 장기는 폐, 임파선, 골, 신장, 간, 고환, 난소, 부신 등의 순이라고 하였다.

측두골종양의 효과적치료를 위해서는 조기진단과 더불어 병소의 정확한 범위를 측정하는 진단방법이 요구된다. 조기진단을 위해서는 보존적 치료에 반응하지 않는 모든 만성 중이염 환자에서 병리조직학적 검사를 시행하는 적극적인 자세가 필요하며, 병소진단으로는 유양돌기 X-선 검사와 측두골 단층 촬영과 자기공명 영상촬영(MRI) 등으로 3차원적인 병변의 범위와 암조직과 주위 혈관과의 관계 및 두개강내 침범을 술전에 파악하여야 한다.[2] 또한 전이를 알기위해 흉부X-선 촬영, gallium scan 및 bone scan을 시행하여야 한다. 효과적인 치료방법은 광범위한 외과적인 절제이며 보존적으로 방사선요법을 병용해야 한다. 수술적요법으로 외이도에 국한된 초기병변인 경우 외이도의 절제 (sleeve resection)후 피부이식술을 시행하며, 외이도에서 원발하여 중이 및 유양동으로 침습된 경우 측두골의 부분절제술(subtotal resection)을 시행한다. 중이 및 유양동에 발생한 경우 과거에는 유양돌기 절제술하에 가능한한 암병소를 제거한 후 방사선요법을 사용하였는데 재발암의 대부분이 원발병소의 부적절한 절제에 기인한다고 하여 좀더 적극적인 수술을 필요로 하게 되었다. 1951년 Campbell[10]은 중이암 수술에서 측두하악관절과 협골근부를 포함하는 측두골 절제술을 처음 기술하였고, Lawis[20]는 저혈압 전신마취, high-speed air drill, 적절한 수술상 재건술을 사용하여 100례의 이암 환자에서 측두골 절제술을 시행하고 수술사망율이 10%에서 5%로 감소하였으며, 5년 생존율이 27%였다고 보고하였다. 1984년 Graham[15] 등은 예전의 측두골 절제술은 추체골 첨부를 포함시키지 못하여 암조직과 절제변연의 거리가 충분치 않다고 하면서 내경동맥의 절제를 포함한 측두골 전절제술(total resection of temporal bone)을 보고하였다. 방사선요법은 대개 수술적요법과 병용하여 술전 또는 술후에 사용하는데, 술후 방사선 심부요법이나 $Co^{60}$ 조사요법, Radium 및 high voltage X-선 조사법이 있으며,[33] Lederman[18]은 술전 요법은 암조직의 침투로 골수염이나 방사선 골괴사가 잘 일어나므로 술후 방사선 요법이 좋다고 하였다. Gacek[14]는 외이도에 발생한 종양을 외이도에 국한된 경우와 외이도 주위로 침습된 경우로 분류하여, 이것에 기초하여 치료하여야 된다고 하였으며, Arthur[7]는 119명의 이암 환자를 방사선만으로 치료한 경우 골을 포함한 경우는 치료율이 감소하였으며 5년 생존율은 31%였다고 한다. 중이암환자의 술후 5년 생존율은 어떠한 방법을 사용하더라도 25~37%로, 이렇게 예후가 불량한 이유로는 조기진단이 늦어져 질병이 매우 진행된 상태이고, 큰 혈관과 두개강에 인접되어 있는 측두골의 해부학적 특이성으로 인하여 병소의 완전적출이 어렵다는 점을 들 수 있다.

## 결 론

저자들은 최근 외이도와 중이 및 유양동에 발생한 편평상피암 3례, 선암 1례, 횡문근 육종 1례를 경험하였기에 보고하는 바이다.

## References

1) 김대성, 추광철, 정영보 외 : 중이 편평상

피암 1례. 한이인지 17 : 211－214, 1974
2) 김종선, 김형종, 진태훈 : 중이－유양동의 편평상피암(이암). 서울 심포지움 3 : 73－84, 1989
3) 김중환, 권평중, 심윤상 외 : 이악성종양의 임상통계적 고찰. 한이인지 27 : 54－58, 1981
4) 문영일, 김창영, 김영갑 : 희유한 중이 편평상피암의 1례. 한이인지 15 : 247－250, 1972
5) 이석규 : 중이 및 유양동에 발생한 횡문근육종. 부산의사회지 Vol. 25 2 : 31－42, 1989
6) 임춘열 : 외이 및 중이에 발생한 편평상피암 1례. 한이인지 10 : 13－15, 1967
7) Arthur, K : Radiotherapy in carcinoma of the middle ear and auditory canal. J Laryngol Otol 90 : 753－762, 1976
8) Barnes EB : Carcinoma of ear. J Laryngol Otol 45 : 632－36, 1930
9) Boland J, Paterson R : Cancer of the middle ear and external auditory meatus. J Laryngol Otol 69－468, 1955
10) Campbell E, Volk BM, Burkind CW : Total Resection of Temporal bone for malignancy of the middle ear. Ann surgery 134 : 397－404, 1951
11) Conley JJ, Novack AJ : The surgical treatment of malignant tumors of the ear and temporal bone. Arch otolaryngol 71 : 635－652, 1960
12) Conley JJ, Schuller DE : Malignancies of the ear. Laryngoscope 86 : 1147－1163, 1977
13) Dito WR : Rhabdomyosarcoma of the middle ear. Laryngoscope 76 : 1889－1920, 1966
14) Gacek RR, Godmann M : The surgical treatment of malignant tumors of the temporal bone. AMA Arch Otol 61 : 535－541, 1955
15) Graham, M. D., Sataloff RT, Kemink JL, et al : Total en bloc resection of the temporal bone and carotid artery for malignant tumors of the ear and temporal bone. Laryngoscope 94 : 528－533, 1984
16) Grossman AA, Donnelly WA, Smitman MF : Carcinoma of the middle ear and mastoid process. Ann Otol Rhinol and Laryngol 56 : 709－721, 1947
17) Kinney SE, Wood BG : Malignancies of the External ear canal and temporal bone : surgical techniques and results. Laryngoscope 97 : 158－164, 1987
18) Lederman, M : Malignant tumors of the ear. J Laryngol Otol 79 : 85－119, 1965
19) Lewis JS : Surgical Management of Tumors of middle ear and mastoid. The journal of laryngology and otology 97 : 299－311, 1983
20) Lewis JS : Temporal bone resection. Arch otolaryngol 101 : 23－25, 1975
21) Lewis JS : Sqamous carcinoma of the ear Arch otolaryngol 70 : 551－579, 1960
22) Libeskind MM : Primary carcinoma of EAC, mid ear and mastoid. Laryngoscope 61 : 1173, 1961
23) Lim MG : Carcinoma of the ear. AMA Arch Otolaryngo 74 : 509－514, 1961
24) Lodge WO, Jones HM, Smith MN : Malignant tumors of the temporal bone. AMA Arch Otol 61 : 535－541, 1955
25) Mattick WL, Mattick JW : Some experiences in management of cancer of middle ear and mastold. AMA Arch Otolaryng 53 : 114－119, 1951
26) Maurer HM : Rhabdomyosarcoma. Pediatr Ann 8 : 35－48, 1979
27) Parsons H, Lewis JS : Subtotal resection of the temporal bone for cancer of the ear. Cancer 7 : 995－1001, 1954
28) Peele JC, Hauser CH : Primary carcinoma of the external auditory canal and

middle ear. Arch Otoloryngol 34 : 254－266, 1941
29) Raney RB Jr, Lawrence W Jr et al : Rhabdomyosarcoma of the ear in child hood : a report from the intergroup rhabdomyossrcoma study. Cancer 5 : 2356－2361, 1983
30) Schall LA : Neoplasms involving the middle ear. Arch Otolaryngol 22 : 548, 1935
31) Towson OE, Shofstall, WH : Carcinoma of the ear. Arch Otolaryngol 51 : 724, 1950
32) Wagenfeld DJH, Keane F, Von Nostrand AW et al : Primary carcinoma invol ving the temporal bone : analysis of twenty-five cases. Laryngoscope 90 : 912－919, 1980
33) Wang CC : Radiation theraphy in the management of carcinoma of the external auditory canal, middle ear, or mastoid. Radiology 116 : 713－715, 1975
34) Word GE, Loch WE, Jr WL : Radical operation of carcinoma of the external auditory canal and middle ear. Amer Jour Surg 82 : 169－178, 1951