

만성 유착성 중이염에서 안면신경관의 결손*

원광대학교 의과대학 이비인후과학교실
장철호·김종길

= Abstract =

Facial Canal Dehiscences in the Chronic Adhesive Otitis Media

Chul-Ho Jang, M.D., Jong-Kil Kim, M.D.

Department of otolaryngology, Wonkwang Medical School, Iksan, Korea

Chronic adhesive otitis media is thought to result from long-standing Eustachian tube dysfunction. The tympanic membrane becomes retracted onto the promontory and the ossicles of the middle ear. In severe cases, a tympanoplasty for the reinforcement of atelectatic tympanic membrane may be indicated. The dehiscence of the bony wall of the facial canal may be observed in tympanic portion during the operation for the chronic adhesive otitis media and care should be taken to avoid of iatrogenic facial nerve palsy. Authors reviewed 72 patients who underwent tympanomastoidectomy retrospectively and examined 30 human temporal bones who had history of chronic adhesive otitis media. There was a 77.5% incidence. The most common site was the oval window area.

KEY WORDS : Chronic adhesive otitis media · Facial canal dehiscence

서 론

만성 유착성 중이염은 이관의 환기 불량으로 고막유착의 진행과 함께 중이강내의 이소골과 더욱 진행되면 고막의 중이강내 유착되는 중이염으로 나중에는 고실개의 흡수와 후천성 진주중성 중이염을 일으킨다. 서서히 진행되는 골흡수는 고실개와 주변의 골조직을 흡수할 수 있다. 중이강내를 지나는 안면신경의 수평분절을 덮고 있는 골부위는 선천적으로 결손이 있

는 경우 안면신경막과 중이강내로 함몰된 고막과 유착을 일으킬 수 있다. 따라서 고실성형술을 시행시 초반에 tympanomeatal flap를 만들때 안면신경 손상의 위험이 있어 주의를 요하게 된다. 신경관 결손은 안면 신경관의 어느 부위에서도 일어날 수 있다. 수술 전 측두골 전산화 단층 촬영을 통한 안면신경관 결손의 진단은 결손이 큰 경우 진단 가능하지만 연조직, 육아조직, 고막과 유착된 경우 진단률은 현저히 감소된다. 따라서 만성 유착성 중이염

*본 논문은 96년 제70차 대한이비인후과학회에서 포스터 발표되었음.

*본 논문은 96년도 원광대 교내 연구비 지원으로 이루어졌음.

에서 안면 신경관 유착성 중이염으로 수술받았던 환자와 만성유착성 중이염의 소견을 가진 인체 측두골을 대상으로 하여 안면신경관 결손 빈도율을 얻어 만성 유착성 중이염 치료 시 안면신경 손상 예방에 도움이 되고자 본 연구를 시행하였다.

대상 및 방법

1990년 6월부터 1996년 5월까지 원광대 병원 이비인후과에서 만성 유착성 중이염에서 고실 성형술 또는 고실성형술 및 유양동삭개술을 받았던 환자 72례를 대상으로 수술기록지를 후향적으로 분석하였다. 측두골 조직은 미국 Massachusetts Eye & Ear Infirmary의 측두골 은행에 보관된 만성유착성 중이염 병력을 지닌 30례 측두골들을 대상으로 하였다. 측두골들은 사후 6~18시간 이내에 두부에서 bone-plug saw를 사용하여 적출 되었으며 Schuknecht 방법으로 고정, 탈석회화, celloidin 포매과정을 거친 다음, 200 um 두께로 수평절편된 후 매 10번째 절편들만 Hematoxylin-Eosin 염색되었다. 염색된 절편조직들은 광학현미경을 사용하여 관찰하였으며 특히 안면신경의 수평분절부위가 나타나는 절편들을 관심 있게 관찰하였다. 안면 신경결손의 직경크기의 측정은 광학현미경에 CCD camera를 부착한 후 frame grabber, NIH Image software를 함유한 Apple computer를 사용하였다.

결 과

Table 2. Location of Facial Canal Dehiscence(N=102)

Horizontal Segment	
Oval window	
Female	11
male	52
total	63(61.7%)
Tensor tympani	
female	4
male	2
total	6(5%)
Genu	
female	5
male	8
total	13(12.7%)
Other parts	
female	0
male	2
total	2(3.3%)
Vertical segment	
female	8
male	10
total	18(17.3%)
Clinical incidence	57(79.1%)
Histologic incidence	21(70%)
Total incidence	78(77.5%)

남녀 비는 2.2 : 1이었으며 성별에 따른 안면 신경관 결손 빈도는 차이가 없었다. 연령별 분포는 40대에서 가장 많았다(Table 1). 연령별 분포에 따라 다양하게 나타났으나, 연령에 따른 특별한 차이는 발견할 수 없었다. 임상환자 72례중 57례(79.1%), 측두골 조직 30례중에서

Table 1. Prevalence of Facial Canal Dehiscence

Sex/Age	<10	10~19	20~29	30~39	40~49	<50	
Female	31	3	4	5	12	2	
Male	71	5	9	12	23	8	
Total	102	8(7.9%)	13(12.8%)	17(16.6%)	19(18.6%)	35(34.3%)	10(9.8%)

중성 중이염에서도 결손 부위의 얇은 골을 파괴시킨 후 안면 신경을 압박시켜 신경 변성을 유발시킬 수 있다¹⁹⁾. 본 연구대상인 만성 유착성 중이염은 일반적인 만성 중이염과는 약간 다르게, 서서히 진행되는 고막의 중이강 내로의 유착과 함께 고실개(scutum)의 파괴를 일으킬 수도 있어 신경관 결손 부위에 위축된 고막이 신경외막위에 위치할 수 있지만 그로 인한 신경에 대한 압박과 이차적인 안면 신경 마비는 비교적 드문 편이다. 만성유착성 중이염은 환기튜브 유치술만으로는 치료가 되지 않고 후에 후천성 만성 진주중성 중이염이 발생하기 때문에 고실성형술이 필요하다. 위축된 고막을 reinforce 시켜주고 고실개가 파괴된 경우 유양동 삭개술을 시행하기도 한다. 이러한 수술적 치치가 필요한 경우 마취제를 외이도에 침윤 시킬 때나 tympanomeatal flap를 외이도와 중이강 내에서 거상 시킬 때 안면신경관 결손이 존재할 때, 특히 함몰된 고막과 안면신경외막이 유착된 경우 안면 신경 손상 위험이 따르게 된다. 따라서 만성 유착성 중이염에서 안면 신경관의 결손 빈도의 파악은 의인성 안면신경마비를 예방할 수 있는 방법이라 여겨진다. 안면신경관 결손과 측두골 함기화의 관계를 보면 일반적으로 함기화가 잘된 경우 드물게 나타난다고 한다²⁰⁾. 저자들이 연구한 만성 유착성 중이염에서는 이관기능의 부전으로 대다수 측두골 함기화가 불량하였다. 그러나 함기화와 안면신경관 결손의 관계는 추가적인 연구가 필요하다고 사료된다. 안면신경관의 골화는 태생 10주경 부터 골화가 시작되어 출생 후 12개월경에 완성되며 이 시기 중에 결손이 생기게 된다. 그러나 측두골의 함기도는 출생 후 12개월 이후에도 지속되어 후천적 요인에도 관련되기 때문에 안면 신경관 결손과 꼭 비례한다고 볼 수 없기 때문이다.

결 론

만성 유착성 중이염으로 수술을 시행하였던

72례와 만성 유착성 중이염 병력을 가진 측두골 조직 30례를 대상으로 안면 신경관 결손을 연구하여 아래와 같은 결과를 얻었다.

1. 수술을 시행하였던 만성 유착성 중이염 72례와 측두골 조직 30례에서 총 102례중 78 (77.5%)의 결손률을 보였다.
2. 수평 분절중 난원창 상부에서 81례(79%)로 가장 많이 나타났다.
3. 성별에 따른 유의한 차이는 없었으며 40대에서 34.3%로 가장 많았다.
4. 안면 신경관 결손 직경의 크기는 가장 많은 결손률을 보인 난원창 부위에서 0.79~3.75 mm였으며 평균 직경은 1.53 mm였다.

References

- 1) 김종선·김이선 : 말초성 안면신경 마비의 진단과 치료. 서울 심포지움 1 : 153~206, 1985
- 2) 홍남표·김석천·송민 등 : 선천성 안면 신경관 결손. 한이인지 38 : 212~217, 1995
- 3) Anson BJ, Harper DG, Warpeha RL : Surgical anatomy of the facial canal and facial nerve. Ann Otol Rhinol Laryngol 72 : 713~734, 1963
- 4) Baxter A : Dehiscence of the fallopian canal. J Laryngol Otol 85 : 587~594, 1971
- 5) Beddard D, Saunders WH : Congenital defects in the fallopian canal. Laryngoscope 72 : 112~115, 1962
- 6) Candela FA, Stewart TJ : The pathophysiology of otologic facial palsy in children. Otolaryngol Clin North Am 7 : 309~330, 1974
- 7) Declau F, Jaob W, Montoro S et al : Dehiscence of the facial canal : developmental aspects. Internationl J Ped Otorhinolaryngol 21 : 21~32, 1991

- 8) Hough JVD : Malformations and anatomical variations seen in the middle ear during the operation for mobilization of the stapes. *Laryngoscope* 68 : 1337~1739, 1958
- 9) Jacobson M, Mylen O, Tjellstrom A : Acute otitis media and facial palsy in children. *Acta Paediatr Scand* 79 : 118~120, 1990
- 10) Johnson LG, Kingsley TC : Herniation of the facial nerve in the middle ear. *Arch Otolaryngol* 91 : 598~602, 1970
- 11) Kaplan J : Congenital dehiscence of the fallopian canal in middle ear surgery. *Arch Otolaryngol* 72 : 197~200, 1960
- 12) Moreano EH, Paparella M, Zelterman D et al : Prevalence of facial canal dehiscence and of persistent stapedia artery in the human middle ear : A report of 10000 temporal bones.
- 13) Nager GT, Proctor B : Anatomic variation and anomalies involving the facial canal. *Ann Otol Rhinol Laryngol*(Suppl 93), 91 : 61~77, 1982
- 14) Sando I, Shibahara Y, Takagi A et al : Congenital middle and inner ear anomalies. *Acta Otolaryngo*(SocKh) suppl 458 : 76~78, 1968
- 15) Takahashi H, Nakamura H, Yui M et al : Analysis of fifty cases of facial palsy due to otitis media. *Arch Otorhinolaryngol* 241 : 163~168, 1984