

중이 수술 후 발생한 진주종의 국소적 치료의 유용성

성균관대학교 의과대학 마산삼성병원 이비인후과학교실

김 순 곤 · 김 명 구

The Efficacy of Local Treatment for Postoperative Recurrent Cholesteatoma

Sun Gon Kim, MD and Myung-Gu Kim, MD

Department of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery, Masan Samsung Hospital,
Sungkyunkwan University School of Medicine, Masan, Korea

-ABSTRACT-

Background and Objectives : The recurrent cholesteatoma is generally treated with re-operation. But the surgical treatment requires relatively high risk of complications like facial nerve injury, endolymphatic fistula and so on. So we attempted simple removal of localized post-operative recurrent cholesteatoma and irrigation with antibiotic solution at ambulatory basis. The purpose of this study was to see if cholesteatoma is localized in attic area just local care can be effective. **Materials and Method** : We retrospectively studied 15 patients who went through only local care of post-operative recurrent cholesteatoma at our ENT clinic center from January, 1994 to February, 2006. **Result** : Fifteen patients was treated and kept effectively with only local care and frequent follow-ups. **Conclusion** : We recognized that local treatment and observation of selected postoperative recurrent cholesteatoma deserves to try for patients dreadful to surgery. (J Clinical Otolaryngol 2006;17: 83-88)

KEY WORDS : Cholesteatoma · Postoperative care.

서 론

진주종성 중이염은 고식적인 치료로 잘 치유되지 않으며 지속적인 이루, 청력장애 등의 원인이 되며 때로는 내이, 안면신경, 뇌신경 등에 손상을 일으킬 수 있는 질환이다. 대부분 수술적 치료가 필요하며 수술 후에도 재발을 잘하는 것으로 알려져 있다. 외래 치료 중, 종종 육

안적으로 중이 혹은 상고실에 발생한 진주종을 볼 수 있다. 이런 경우 진주종이 밖으로 노출되어 보이는 부분보다 중이내로 숨어있는 부분이 더 클 수 있으므로 외래에서 바로 제거하지 않고 대부분 수술을 시행한다. 그러나 함몰이 있는 상고실의 진주종은 시야가 좋고, 제거가 용이하며 더 이상 악화 되지 않고 유지될 가능성이 있어 외래에서 국소 치료와 더불어 추적 관찰해 볼 수 있다. 특히 원발성인 경우보다 수술 후 발생하여 재수술의 부담이 있을 경우는 더욱 그러하다. 본 연구에서 저자는 중이 수술 후 고막 천공 없이 상고실 및 유양동에만 진주종이 생긴 환자에서 재수술한 경우를 제외하고 수술을 꺼리는 환자 중 외래 통원관찰로 국소치료(이용액 세척 및 흡입 제거)를 시행하며 수개월 내지 수년간 추적 관찰한 결과 합병증 없이 잘 유지된 경우를 경험하였기에 문헌

논문접수일 : 2006년 5월 10일

심사완료일 : 2006년 6월 13일

교신저자 : 김명구, 630-522 경남 마산시 회원구 합성2동 50
성균관대학교 의과대학 마산삼성병원 이비인후과학교실
전화 : (055) 290-6067 · 전송 : (055) 299-8652

E-mail : mgent.kim@samsung.com

고찰과 함께 보고하는 바이다.

대상 및 방법

1994년 1월부터 2006년 2월까지 본원 이비인후과를 방문하여 중이수술 후 상고실 및 유양동 내에 발생한 진주종 환자 중 수술을 꺼려서 시행하지 않고 국소 치료와 더불어 추적 관찰만을 시행했던 환자 15예에 대해 후향적으로 조사하였다. 연령은 20세에서 51세이며(평균연령 37.8세), 남자 4예 여자 11예이고, 우측 귀 3예 좌측 귀 12예였다. 수술 전 진단이 진주종성 중이염인 환자는 7예였고, 만성 중이염인 환자는 8예였다. 진주종 발생 전 수술로는 15예 모두 외이도 후벽 보존 유양동 삭개술(Canal up mastoidectomy)을 하였으며 수술시 동반한 고막 및 중이수술로는 고실성형술 3예, 이소골 성형술을 12예 시행하였다(Table 1). 수술 전후 측두골 전산화 단층촬영과 표준순음청력검사를 시행하여 치료 전후를 비교하였다. 이루가 있었던 10예에서 균 배양 검사를 시행하였다(Table 2).

수술을 시행하지 않고 추적관찰만 하는 대상 환자로는

다음과 같은 제한을 두었다. 즉, 고막의 긴장부에 천공이 없고, 중이강 내 진주종의 소견이 없으며 고실상부 및 유양동 내에만 함몰과 진주종 소견이 보이는 경우로만 하였다.

모든 환자는 외래 통원 치료를 받았으며 진주종이 상고실에 국한되어 있는 경우는 흡입만으로 제거하였고, 상고실 진주종과 더불어 진주종에 의해 외이도 후벽이 전방으로 돌출된 경우는 절개를 넣고 내용물을 배출시키는 방법으로 제거하였다. 환자에게 항생제 이용액으로 계속 세척하게 하였으며 대부분 현미경 하에 외래에서 반복적으로 진주종을 흡입하였다. 처음에는 1주 간격으로 통원치료를 하였고 그 후 경과에 따라 치료간격을 연장하였다. 간혹 환자 중 자의로 장기간 치료 중단했다가 다시 외래를 방문한 경우도 있었다. 치료시 지속적으로 세척 및 흡입 제거하면서 파괴된 외이도 후벽과 유양동 점막이 상피화되어 회복되어 가는 과정을 관찰하였다.

결 과

중이 수술 후 발생한 진주종성 중이염 환자 중 추적관찰이 가능한 환자는 총 15예였다. 1차 수술 후 진주종이

Table 1. Summaries of patients' profiles

No.	Sex/age	PreOP M-E* state	1st OP name	1st OP date	Time of PostOP chole. identification ¶	Chole. formation duration (month)**	Otoscopic finding at that time of chole. reformation	Last F/U date	F/U duration (month)
1	F/20	Chole. †	ICM † with Ossi. §	2001.2	2005.1	47	Attic chole. ††	2006.3	14
2	F/28	Chole.	ICM with T-P ¶ I	1995.7	2001.11	64	Attic chole.	2004.8	33
3	F/42	COM	ICM with Ossi.	1996.1	2001.10	69	Attic chole.	2005.4	43
4	F/51	COM	ICM with Ossi.	1996.10	2004.11	97	Post EAC †† bulging	2006.1	14
5	M/44	COM	ICM with T-P I	1998.7	2001.7	36	Attic chole.	2004.6	31
6	F/29	COM	ICM with Ossi.	1999.2	2004.11	69	Attic chole.	2006.2	15
7	M/36	Chole.	ICM with Ossi.	1995.5	2002.10	89	Post EAC bulging	2003.12	14
8	M/38	Chole.	ICM with Ossi.	1997.9	2000.9	36	Attic chole.	2005.1	54
9	F/49	COM	ICM with Ossi.	1994.2	2000.9	79	Attic chole.	2005.6	57
10	M/48	COM	ICM with Ossi.	1997.3	2000.1	25	Attic chole.	2004.9	56
11	F/41	Chole.	ICM with Ossi.	2001.11	2004.9	34	Post EAC bulging	2006.1	18
12	F/36	Chole.	ICM with Ossi.	1996.7	2002.4	69	Attic chole.	2005.8	40
13	F/41	COM	ICM with T-P I	1999.12	2003.8	44	Attic chole.	2005.11	27
14	F/34	Chole.	ICM with T-P III	1997.4	2001.5	49	Attic chole.	2003.3	24
15	F/30	Chole.	ICM with Ossi.	2002.7	2004.3	20	Attic chole.	2005.9	18

* : Middle ear, † : Cholesteatomatous otitis media, † : Intact canal wall mastoidectomy, § : Ossiculoplasty, ¶ : Tympanoplasty, ¶ I : Time of cholesteatoma identification after 1st operation, **: Duration from 1st operation date to cholesteatoma reformation time, †† : Revision operation, †† : External auditory canal

발생할 때까지 기간은 12개월부터 8년 1개월까지 평균 4년 7개월이었다(Table 1). 귀 내시경을 이용하여 외이도를 관찰한 결과 12예에서 상고실에만 국한된 진주종이 보였고(Fig. 1), 3예에서는 진주종으로 외이도 후벽이 전방 돌출되면서 상고실에 진주종이 존재하였다(Fig. 2). 측두골 전산화 단층 촬영상 상고실로부터 기시된 진주종의 침범 범위는 유양동, 외이도 등 이었다(Fig. 3). 수술 후 진주종이 발생하여 치료를 시작한 시점부터 상피화하여 치유된 후 계속적으로 추적한 관찰 기간은 14개월부

터 57개월까지 평균 33개월이었다. 특히 진주종으로 외이도 후벽이 전방 돌출된 예에서 절개 및 배출의 시술을 한 경우는 치료기간이 전반적으로 짧았다. 청력은 술후 진주종 발생 초기와 치료 후에 표준 순음 청력 검사를 이용하여 측정하였으며 비교한 결과 대부분 치료 전후가 비슷한 청력 상태를 보였다. 균배양은 이루가 있는 경우 총 10예에서 시행하였고 MRSA 1예, *Pseudomonas aeruginosa* 1예, *Candida albicans* 2예, *Staphylococcus aureus* 1예였다(Table 2).

상고실 및 일부 유양동 혹은 전체 유양동이 노출되면서 개방성 유양동 삭개술 형태로 점막이 상피화되어 합병증 없이 유지되고 있으며(Fig. 4) 정기적으로 외래 통원 관찰 중에 있다(Table 1).

Table 2. Results of otorrhea culture & pure tone audiometry

No.	Culture	PTA (AC/BC)	
		Before Tx. (dB) §	After Tx. (dB) ¶
1	<i>S. aureus</i> *	60/20	40/10
2	No growth	X †	X
3	No growth	55/30	50/30
4	X	60/20	60/20
5	X	30/10	40/10
6	X	20/ 5	20/ 5
7	No growth	35/ 5	30/ 5
8	No growth	40/10	40/10
9	<i>P. aeruginosa</i> †	50/15	60/15
10	X	60/20	50/20
11	MRSA ‡	60/30	70/30
12	<i>Candida</i>	40/20	40/20
13	<i>Candida</i>	60/20	70/30
14	X	100/50	100/50
15	No growth	45/ 5	50/ 5

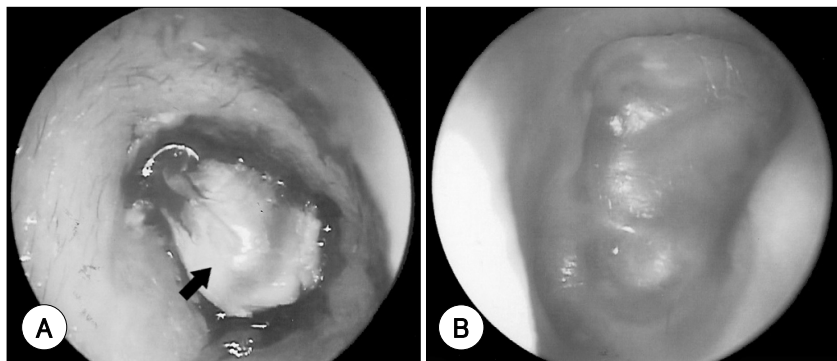
* : *Staphylococcus aureus*, † : *Pseudomonas aeruginosa*, ‡ : Methicillin resistant staphylococcus aureus, § : PTA before any treatment, †† : PTA loss or PTA was not done, ¶ : PTA after last treatment or last PTA.

고 찰

일반적으로 진주종성 중이염은 증상이 지속되고 잘 치유되지 않으며 재발이 잘되고 합병증을 잘 동반하는 질환으로 대부분 수술을 필요로 한다. 게다가 술 후 발생한 진주종도 역시 많은 문제를 야기할 수 있다.¹⁾²⁾ 수술 후 발생하는 진주종의 형성 과정을 살펴보면 외이의 표피 세포가 중이로 함입되는 형태로 변형되는데, 위막의 괴사, 외이도 후벽의 위축, 함입 주머니(Retraction pocket)의 형성 등의 순서로 진행된다. 그 밖에도 진주종의 불완전한 제거의 결과로 술 후 진주종이 발생하기도 한다.³⁾

진주종의 재발생 빈도는 수술 방식에 따라 7~50%로 다양하나,⁴⁾⁵⁾ 술 후 전체 재발생 빈도는 대개 21~25%로 보고되고 있다.³⁾⁶⁾ 또한 성인에 비하여 소아에서 더 높은 빈도를 보이는 것으로 알려져 있다. 재발 전 시행한 1차 수술

Fig. 1. A : Pre-treatment finding. The cholesteatoma matrix (arrow) was filled with external auditory canal. B : Post-treatment finding shows just like post open cavity mastoidectomy state.



은 크게 폐쇄성 유양동 삭개술(Closed cavity mastoidectomy) 혹은 외이도 후벽 보존 유양동 삭개술(Canal up mastoidectomy) 과 개방성 유양동 삭개술(Open cavity mastoidectomy) 혹은 외이도 후벽 제거 유양동 삭개술(Canal down mastoidectomy)로 나눌 수 있다.⁷⁾ 각각의 술 후 진주종의 재발생 빈도는 폐쇄성 유양동 삭개술은 15~22%로 개방성에 비해 더 높으며⁸⁾ 2차 수술도 폐쇄성

의 경우 재발생 빈도가 더 높다고 한다.⁹⁾ 개방성 유양동 삭개술은 2~10%의 빈도를 보이며 개방성 지지자들은 폐쇄성이 개방성에 비해 진주종 재발률과 합병증의 발생률이 더 높다고 주장하고 있다.¹⁰⁾ 본 연구의 대상은 1차 수술로 폐쇄성 즉 외이도 후벽 보존 유양동 삭개술을 시행 받은 경우들 이었다. 개방성 유양동 삭개술을 시행한 경우 유양동 봉소의 불완전한 제거, 높은 외이도 후벽, 부적절한 외이도

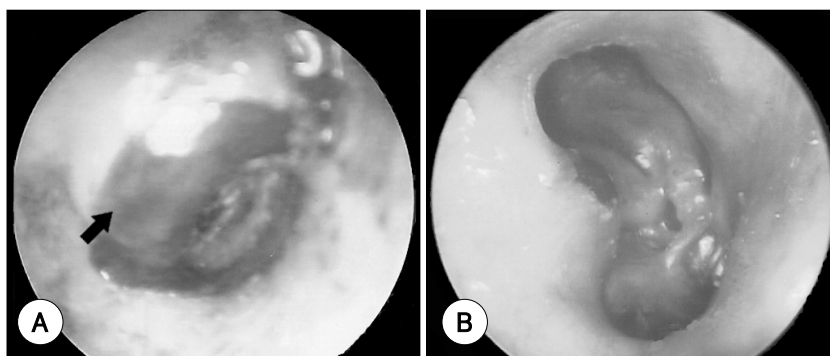


Fig. 2. A : Pre-treatment finding. The external auditory canal bulging (arrow) was shown. B : Post-treatment finding shows just like post open cavity mastoidectomy state.

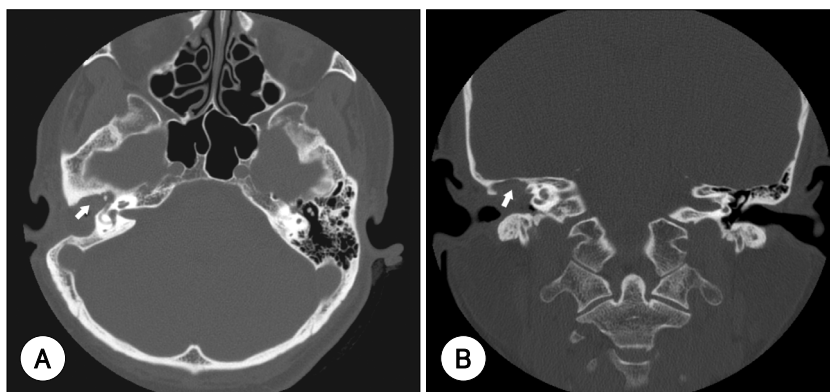


Fig. 3. Pre-treatment temporal bone CT scan. There is a lesion (arrow) with soft tissue density in mastoid cavity and attic area. A : Axial view, B : Coronal view.

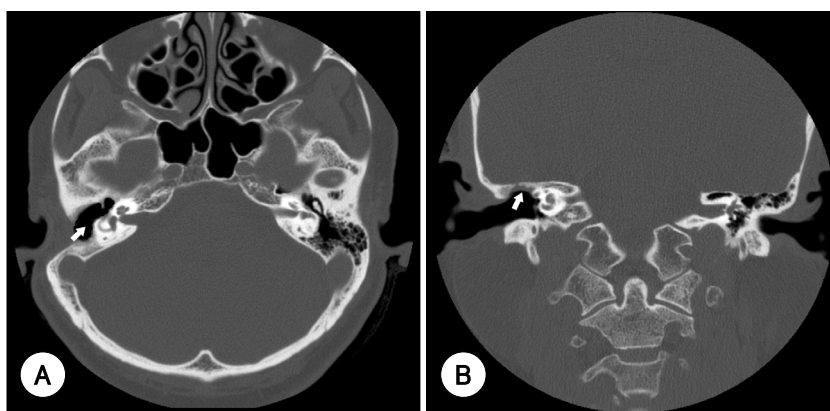


Fig. 4. Post-treatment temporal bone CT scan (17 months later). The soft tissue density filled with mastoid cavity & attic area was disappeared (arrow). A : Axial view, B : Coronal view.

성형술 등이 재발의 흔한 원인이 된다.¹¹⁾¹²⁾ 반면 폐쇄성 유양동 삭개술은 시야의 제한으로 진주종이 잔류할 가능성이 높다. 그러나 개방성 유양동 삭개술에 비해 해부구조 및 기능이 보존이 될 수 있으므로 나이, 반대쪽 귀의 상태 등을 고려하면서 시행 하게 된다.³⁾ 개방성 유양동 삭개술은 수술이 쉬워 보이거나 오히려 힘들 경우도 많이 있다.¹³⁾ 경우에 따라서 폐쇄성 유양동 삭개술을 몇 번에 걸쳐 단계적으로 수술하면 외이도후벽을 제거하지 않고 해부 구조 및 기능도 보존하면서 더 좋은 결과를 기대할 수 있다. 그래서 가능한 2단계 수술을 권하는 경우도 있다.¹⁴⁾¹⁵⁾

본 연구에서는 술 전 진주종 발생 유무와 관계없이 1차 수술로 폐쇄성 유양동 삭개술을 환자를 대상으로 술 후 발생한 진주종에 대하여 조사 하였다. 술 후 발생한 진주종은 상고실 파괴시 유양동까지 파괴하나 파괴되지 않고 남아있는 유양동 내부점막은 비교적 그 상태가 유지된다. 그래서 이런 과정을 통한 자연적 개방성 유양동 삭개술 (automastoidectomy)의 상태는 종종 인위적인 개방성 수술보다 안정적일 수 있다.

술 후 진주종의 육안적 형태를 보면 고실상부와 고막 이완부에 주로 많이 생기는데 이것은 술 후 진주종의 발생이 상고실에서 기시하는 경우가 많기 때문이다. 그래서 특히 술 후 이 부위를 잘 관찰하여 진주종 유무를 확인해야 한다.

술 후 재발한 진주종은 육안적 소견과 함께 측두골 전산화 단층촬영 소견으로 진단을 하게 된다. 측두골 전산화 단층촬영상 진주종의 조직음영이 주로 유양동, 상고실, 중이강 등에 보이며 더불어 뇌경막 노출, 안면신경관 노출, 내이누공 등의 합병증 소견도 보일 수 있다. 진주종 치료의 궁극적 목표는 파괴성 활동을 멈추게 하는 것으로 원인을 제거하고 이소골과 고막에 생긴 손상을 복구하며 재발을 방지 하는 것이다. 다양한 수술 방법이 제시 되고 있는데 근치적 유양동 삭개술(radical mastoidectomy), 근치적 변형 유양동 삭개술(Modified radical mastoidectomy), 후고실 개방술(posterior tympanotomy), 상고실 제거술(atticotomy), 유양동 폐쇄술(mastoid obliteration) 등이 있다. 좋은 결과를 얻기 위해 각각의 귀 상태에 맞는 치료적 접근이 필요한데, 그 기준으로 병변의 크기, 위치, 깊이, 유양동 함기화의 형태, 청력이나 중이 구조물의 파괴 정도 등이 쓰인다.¹⁶⁾ 저자는 술 후 발생

한 진주종 환자에서 수술을 꺼리는 경우에 외래에서의 단순 제거를 시도해보게 되었다.

재수술의 경우는 유착 등의 문제가 있으므로 보다 복잡하고 위험하다. 더구나 수술시 합병증 동반 가능성도 더 높은 것으로 되어있다. Megerian 등¹⁷⁾은 감음성 난청, 안면마비, 뇌경막 노출 등이 발생 할 수 있으며 그 발생 빈도는 16%라고 하였으며 Cottrell 등¹⁸⁾도 유사한 연구 조사내용을 발표하였다.

외래 치료 중 귀수술을 받은 적이 없음에도 불구하고, 개방성 유양동 삭개술 후의 상태를 보이는 환자를 볼 때가 있다. 이런 경우는 잔존한 진주종이 확인되지 않고 특별한 증상이 없을 시 수술이 필요 없게 된다.

이에 착안하여 수술을 시행받았으나 진주종이 재발한 환자의 경우에도 관찰해 본 결과 술 후 상고실에 진주종이 발생한 경우 수술을 하지 않고 진주종의 반복적인 국소 제거와 지속적인 관찰로도 상고실과 더불어 외이도 후벽이 파괴되면서 개방성 유양동 형태로 변화되고 그 상태로 유지되는 것을 보았으며 한 예로 이런 과정으로 18년간을 관찰 하였던 바 합병증 없이 잘 유지되는 것을 볼 수 있었다.

수술 후 발생하는 진주종은 점점 커지면서 유양동, 상고실, 중이강 등을 채우고 피막(Capsule)을 취해 유양동 내부 구조의 침투없이 얇은 벽을 따라 형성된다. 따라서 뇌신경, 안면 신경, 내이 등의 손상 없이 잘 제거되는 경우가 많다.³⁾ 피막으로 둘러싸인 진주종이라 할지라도 중이강 내로 내려 온 경우는 고막천공, 이소골 파괴 등이 동반될 수 있으므로 대부분 수술이 필요하다. 뿐만 아니라 고막 이완부나 상고실의 진주종보다 긴장부 뒷부분의 천공을 동반한 중이강 내 진주종이 깊이 침투하는 경우가 많아 제거하기도 힘들고 합병증 발생의 위험성도 증가한다.²⁾ 반면 진주종이 상고실에만 국한된 경우는 비교적 잘 관찰 되고 제거하기도 용이하다. 그래서 본 연구에서는 중이강을 침범하지 않은 상고실과 유양동에 국한되고 피막화된 진주종에 대해서만 추적 관찰하였다.

본 연구에서 저자는 술 후 발생한 진주종이 상고실 및 유양동내에만 있는 경우에 한하여 지속적인 항생제 이용액 세척과 흡입 제거 등의 국소 치료와 함께 추적 관찰한 결과 환자의 병변이 합병증 없이 개방성 유양동 형태로 잘 유지되는 것을 관찰하였다. 그러나 저자는 이를 치

료의 한 방법으로 제시하고자 하는 것은 아니며 단지 중이 수술후 발생한 진주종에 대하여 수술을 회피하는 환자에서 치료 경험을 소개하는 바이며 향후 지속적인 외래추적이 필요하리라 사료된다.

결 론

고막의 긴장부 천공이 없이 상고실에 국한된 진주종이나 외이도 후벽을 전방 돌출시키는 잘 피막화된 진주종에서 국소치료와 추적 관찰로서 합병증없이 자연적 개방성 유양동형태로 잘 유지되는 경우가 있다. 특히 술 후 재발생된 진주종은 재수술시 위험성이 있을 수 있으므로 술 전 보다 주의 깊은 술전 계획을 통해서 수술을 정하는 것이 좋을 것으로 사료된다.

중심 단어 : 진주종성 중이염 · 술후 처치.

이 논문은 효석의학 기금에 의하여 운용됨.

REFERENCES

- 1) Palva T. *Surgical treatment of chronic middle ear disease III. Revisions after tympanomastoid surgery. Acta Otolaryngol 1988;105:82-9.*
- 2) Smyth GDL. *Chronic ear disease. New York: Churchill Livingstone;1980. p.1-225.*
- 3) Sanna M, Zini C, Scandellari R, Jemmi G. *Residual and recurrent cholesteatoma in closed tympanoplasty. Am J Otol 1984;5:277-82.*
- 4) Deguine C. *Longterm result in cholesteatoma surgery. Clin Otolaryngol 1978;3:301-10.*
- 5) Jensen C. *Combined approach tympanoplasty in cholesteatoma surgery: A report on 1904 adults and 472 children. Cholesteatoma and mastoid surgery. Proceedings of the 2nd International Conference, Amsterdam, Kugler;1982. p.455-9.*
- 6) Vartiainen E, Karja J, Harma R. *Re-operation after failure of surgery for chronic ears. J Laryngol Otol 1986;100:1027-30.*
- 7) Shinkawa A, Sakai M, Tamura Y, Takahashi H, Ishida K. *Canal-down tympanoplasty: One-stage tympanoplasty with mastoid obliteration, for non-cholesteatomatous chronic otitis media associated with osteitis. Tokai J Exp Clin Med 1998; 23:19-23.*
- 8) Jang CH, Kang KW. *A case of long-term residual cholesteatoma. Korean J Otolaryngol 1997;40:786-90.*
- 9) O'Leary S, Veldman JE. *Revision surgery for chronic otitis media: Recurrent-residual disease and hearing. J Laryngol Otol 2002;116:996-1000.*
- 10) Palva T, Karma P, Palva A. *Cholesteatoma surgery: Canal wall down and mastoid obliteration. In Mc Cabe BF, Sade J, Abramson M, editors: Cholesteatoma: First International Conference. Birmingham, AL: Aesculapius Company;1977. p.363-7.*
- 11) Ohrt HH. *On recurrence in cavities after radical mastoidectomy with special reference to the complication which may arise. Acta Otolaryngol 1957;47:346-52.*
- 12) Males AG, Gray RF. *Mastoid misery: Quantifying the distress in a radical cavity. Clin Otolaryngol Allied Sci 1991; 16:12-4.*
- 13) Sheehy JL. *Cholesteatoma surgery: Canal wall down procedures. Ann Otol Rhinol Laryngol 1988;97:30-5.*
- 14) Syms MJ, Luxford WM. *Management of cholesteatoma: Status of the canal wall. Laryngoscope 2003;113:443-8.*
- 15) Chang SO, Chung JW, Kim CS, Noh KT. *The result of revision tympanomastoid surgery Korean J Otolaryngol 1992; 35:879-84.*
- 16) Sade J. *Surgical planning of the treatment of cholesteatoma and postoperative follow-up. Ann Otol Rhinol Laryngol 2000;109:372-6.*
- 17) Megerian CA, Cosenza MJ, Meyer SE. *Revision tympanomastoid surgery. Ear Nose Throat J 2002;81:718-20, 2, 5-6.*
- 18) Cottrell RE, Pulec JL. *Modified radical and radical mastoidectomy: long-term results. Laryngoscope 1971;81:193-9.*