

부비동 내시경 수술 후 외래 추적 관찰의 정도와 술 후 성적과의 관계

계명대학교 의과대학 이비인후과학교실

안병훈 · 김동은

Relation Between Follow Up and Outcome After Endoscopic Sinus Surgery

Byung Hoon Ahn, M.D., Dong Eun Kim, M.D.

*Department of Otorhinolaryngology, Keimyung University School of Medicine,
Daegu, Korea*

Abstract

Endoscopic sinus surgery has become primary and effective surgical treatment method for chronic paranasal sinusitis. Although several papers have been reported about the results of endoscopic sinus surgery, there are a few reports about relation between postoperative care and outcome after endoscopic sinus surgery. The aim of this study is to investigate the relation between follow up and outcome after endoscopic sinus surgery and its relevance of prognosis after surgery. A retrospective review of medical records was carried out on 563 chronic sinusitis patients who had undergone endoscopic sinus surgery from 2000 though 2004 at our institution. We analyzed the surgical results comparing 4 parameters of follow up as: Schedule, Nearly schedule, Irregular, and Lost: postoperative outcome is evaluated by endoscopic examination as: Good, Fair, Poor, and Fail. There were improved endoscopic findings in 81.9% of patients and showed relatively regular postoperative follow up in 68.4% of patients. Older age patients had relatively satisfactory postoperative follow up and outcome. There were no statistical difference between postoperative follow up and sex. This study revealed better postoperative follow up in patient who had older age, higher L-M score. Regular postoperative follow up patients were significantly more likely to have better postoperative outcome. Adequate postoperative care and careful follow up after surgery will be a good prognostic and predictive factor of high level of surgical success.

Key Words : Outcomes research, Postoperative care, Sinusitis

교신저자: 안병훈, 704-701 대구광역시 달서구 달구벌대로 2800, 계명대학교 의과대학 이비인후과학교실
Byung Hoon Ahn, M.D., Department of Otorhinolaryngology, Keimyung University School of Medicine
2800, Dalgubuldaero, Dalseo-gu, Daegu, 704-701 Korea
Tel: +82-54-250-7715 E-mail: bhahn@dsmc.or.kr

서 론

비내시경을 이용한 부비동 수술은 병변의 제거 및 자연개구부를 통한 환기, 비점액 섬모기능의 회복과 더불어 정상 점막의 기능을 보존함으로써 성공율은 83~98%로 보고되고 있다[1,2]. 부비동 내시경 수술에서 수술의 범위가 작을수록, 점막에 최소한의 손상을 가하면서 보존할수록 술 후 경과가 좋다는 것은 널리 알려져 있다. 또한 최근 술 후 정기적 관리 및 치료가 증상 호전 및 성공율에 중요한 요소로 대두되고 있으며, 수술 후 관리로는 내시경 하 괴사조직 제거, 생리식염수 세척, 항생제, 스테로이드, 항히스타민제 등이 이용되고 있다[3-6].

일반적으로 이러한 술 후 관리는 외래 추적 관찰 중에 이루어지므로 적절한 외래 추적 관찰이 필수적으로 생각되어지나 현재까지 술 후 경과와 외래 추적관찰 정도와의 연관성에 대한 연구는 거의 없었다. 이에 저자들은 부비동 내시경 수술을 시행한 환자들의 술 전 컴퓨터 단층 촬영 소견, 수술 후 내시경 적 소견, 과거력 및 병력에 따른 외래 추적관찰의 정도와 술 후 경과의 관련성을 알아보고자 본 연구를 시행하였다.

연구대상 및 방법

2000년 1월부터 2004년 12월까지 계명대학교 동산병원 이비인후과에 내원하여 부비동 내시경 검사 및 부비동 전산화 단층촬영 상 만성 부비동염으로 진단받은 후 동일한 이비인후과 전문의에 의해 부비동 내시경 수술을 시행 받고 1개월 이상 추적관찰이 가능하였던 801명의 환자 중 중앙이나 진균에 의한 부비동염 환자를 제외한 남자 326명과 여자 237명으로 총 563명을 대상으로 나이, 성별, Lund and Mackay radiologic grading system (L-M score), 이전 비부비동 수술 병력, 천식병력의 유무에 따라 외래 추적 관찰의 정도와 수술 후 경과를 비교 분석하였다.

외래 추적 관찰의 정도는 규칙적(Schedule),

거의 규칙적(Nearly schedule), 불규칙적(Irregular) 및 추적 소실(Lost)의 4가지 군으로 나누었다. 규칙적군은 수술 후 1개월까지 4회, 이후 2개월 간 2회 이상의 정기적인 추적 관찰을 한 경우, 거의 규칙적군은 수술 후 1개월까지 2회, 2개월 간 1회 이상의 추적 관찰을 한 경우, 수술 후 1개월까지 1회의 추적 관찰을 한 경우는 불규칙적군, 수술 후 비정기적으로 추적 관찰 후 중단한 경우는 추적 소실 군으로 분류하였다.

수술 후 경과를 치유(Good), 양호(Fair), 불량(Poor) 및 실패(Fail)의 4가지 군으로 나누었다. 비 내시경 검사에서 정상 점막 상태를 보이고 증상이 없는 경우는 치유, 비 내시경 검사에서 경한 점막 부종이 관찰되고 약물 치료가 필요하지 않을 정도의 가벼운 비폐색, 비루 등의 증상이 있는 경우는 양호, 비 내시경 검사에서 점막 부종이 심하고 비용이 관찰되며 약물 치료가 필요할 정도의 증상을 보이는 경우는 불량, 약물 치료에 반응이 없어서 재수술을 시행한 경우를 실패로 하였다.

각 비교군 사이의 통계적 검증은 SPSS 통계프로그램을 이용하여 Chi-square test를 시행하고 유의성은 0.05미만으로 하였다.

성 적

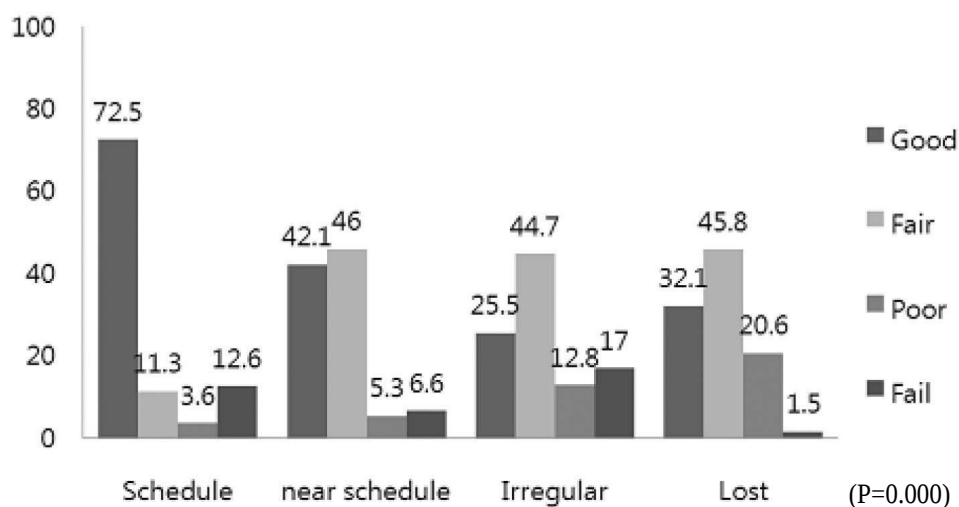
대상 환자군은 6-80세의 연령 분포를 보였으며 평균 연령은 43.5세였다. 총 563명의 환자 중 남성은 348명, 여성은 215명으로 남녀 비는 1.62:1이었다. 추적 관찰 기간은 1-56개월로 평균 9.65개월이었으며, 평균 L-M score는 11.2였다.

이전 비부비동 수술 병력이 있는 환자는 162명으로 28.8%, 천식 병력이 있는 환자는 25명으로 4.4%의 비율을 보였다. 전체 술 후 성적에서는 치유는 310명(55.1%), 양호는 151명(26.8%)으로 461명(81.9%)에서 술 후 경과가 양호하였다. 전체 외래 추적 관찰 정도에서는 규칙적이 309명(54.9%), 거의 규칙적이 76명(13.5%)으로 385명(68.4%)의 환자에서 수술 후 적절한 외래 추적관찰 빈도를 보였다(Table 1).

Table 1. Comparison of postoperative follow up group and outcome.

Postop f/u	Good	Fair	Poor	Fail	Total
Schedule	224	35	11	39	309
Nearly Schedule	32	35	4	5	76
Irregular	12	21	6	8	47
Lost	42	60	27	2	131
Total	310	151	48	54	563

Good : good mucosal healing and no remarkable symptom, Fair : mild mucosal edema and mild nasal symptoms but do not require any medication, Poor : A moderate to severe mucosal edema or polyp and nasal symptoms that require any medication, Fail : Any case which require another revision surgery that resist to medical management, Scheduled group : weekly visit for a month, and then visited over 2 times for 2 months, Near scheduled group : 2 times for a month and then minimal one visit for next 2 months, Irregular group : one visit during first month and next months, Lost group : very irregular visit and post to follow up.

**Fig. 1.** Relation between postoperative follow-up and outcome.

According to the relation between postoperative follow up and its outcome showed that optimal scheduled and near scheduled group had statistically significant higher good and fair rates.

외래 추적 관찰 정도와 술 후 성적과의 관계에서 적절한 외래 추적 관찰 빈도를 보인 규칙적, 거의 규칙적 군에서 치유 및 양호군의 비율이 높았으며 통계학적인 유의성이 있었다($p < 0.05$, Fig.1). 연령이 높을수록 외래 추적 관찰 정도 및 술 후 성적이 좋은 것으로 나타났다($p < 0.05$, Fig. 2,3). 성별에 따른 분석에서는 외래 추적 관찰과 술 후 성적

에서 유의한 상관성을 발견할 수 없었다.

L-M score가 높을수록 적절한 외래 추적 관찰 빈도를 보였으나 술 후 성적은 좋지 않은 것으로 나타났다($p < 0.05$, Fig 4,5). 하지만 세분하여 L-M score가 19-24로 높은 L-M score를 보인 환자 군에서 규칙적 외래 추적군과 다른 군을 비교했을 때 규칙적 군에서 술 후 성적 치유의 비율이 현저히

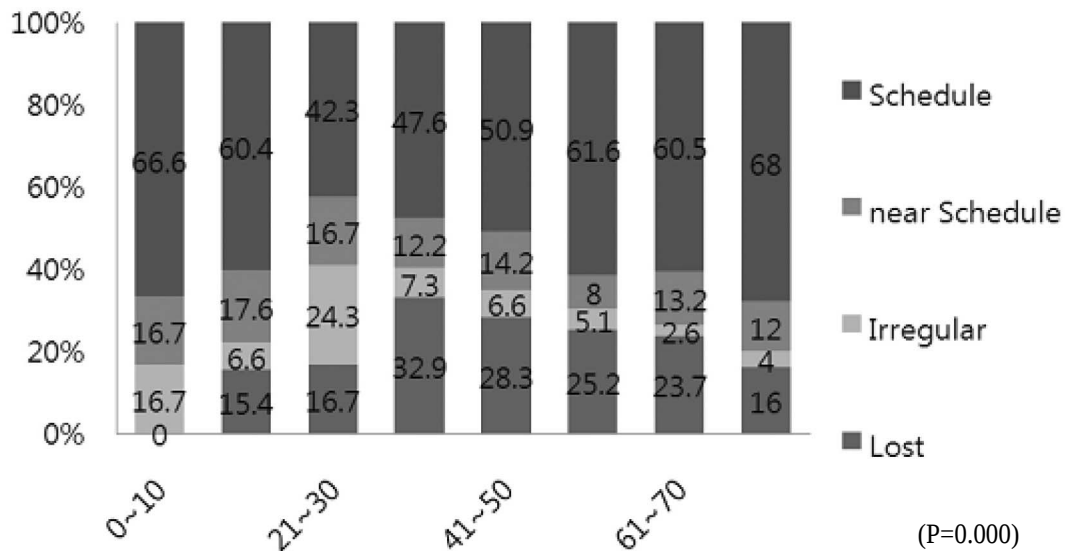


Fig. 2. Relation between age and postoperative follow-up.
Older patients followed better than younger patients.

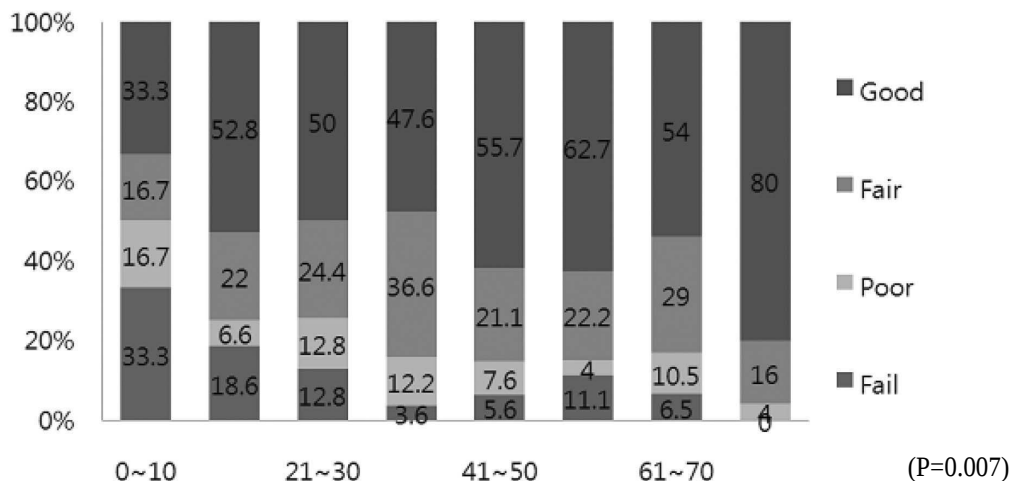


Fig. 3. Relation between age and outcome.
Older patients presented statistically significant better postoperative outcome.

높게 나타났다($p < 0.05$, Fig. 6). 이전 코 수술 병력의 유무는 외래 추적 관찰과 술 후 성적에서 유의한 상관성이 없는 것으로 나타났으나, 이전 코 수술 병력이 있는 환자군에서 규칙적 외래 추적군이 다른 군에 비해 술 후 성적 치유의 비율이 높게 나타났다($p < 0.05$, Fig. 7). 천식의 유무도 외래 추적 관찰과 술 후 성적에서 유의한 상관성이 없는 것으로 나타났으나, 규칙적 외래 추적군에서 다른 군에 비해 술

후 성적 치유의 비율이 높게 나타났다($p < 0.05$, Fig. 8).

고 찰

만성 부비동염은 이비인후과 영역에서 흔한 질환 중에 하나로 비폐색, 화농성 비루, 후비루, 두통,

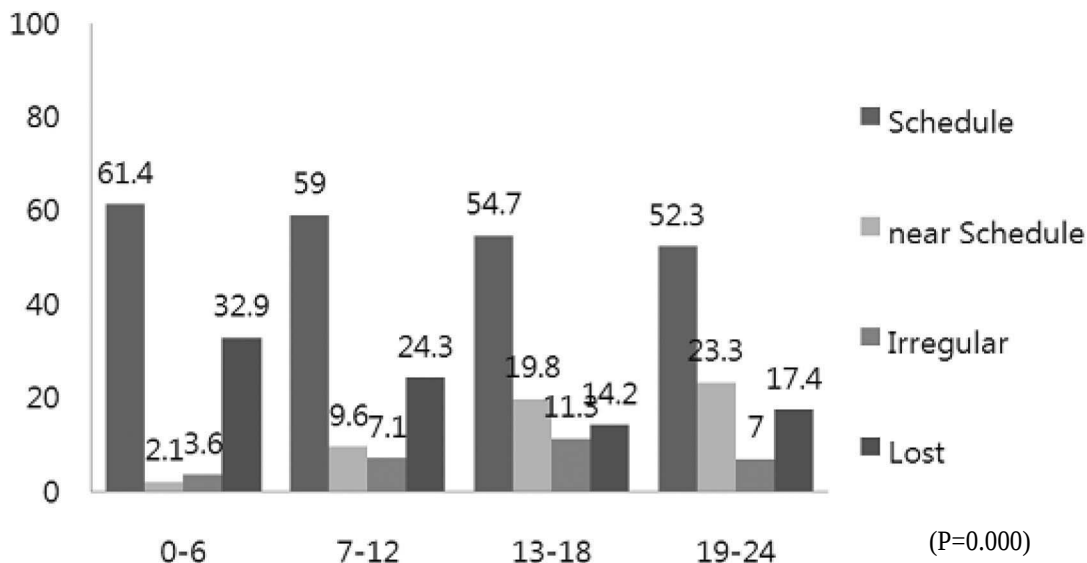


Fig. 4. Relation between L-M score and postoperative follow-up.
The patients of higher L-M score noted higher rate of optimal follow up.

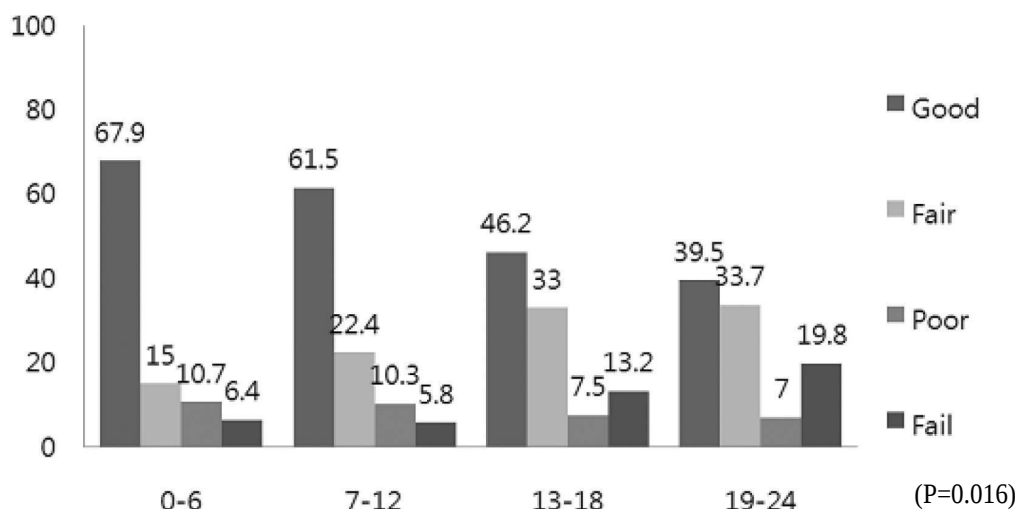


Fig. 5. Relation between L-M score and outcome.
The patients of higher L-M score revealed worse surgical outcomes.

안면 충만감, 후각 장애 등을 주 증상으로 하며 자연개구부로 이루어진 개구비도단위(ostio-meatal unit)의 병변이 가장 중요한 발병원자로 알려져 있다[7]. 일반적으로 환자의 주관적 증상과 비내시경 및 부비동 전산화 단층촬영 소견으로 진단하게 되며 항생제를 포함한 내과적 치료를 우선 시행하고 이에 반응하지 않을 경우 수술을 시행하게 된다.

정상 점막뿐 아니라 기본적인 해부학적 구조를 보존하는 것이 부비동 내시경 수술의 가장 중요한 술기이며 또한 부비동 점막이 정상기능을 회복할 수 있도록 술 후 적절히 관리하는 것이 경과 및 성공율에 큰 영향을 미치게 된다. 일반적으로 술 후 괴사조직 제거가 가장 기본적인 술 후 처치라 알려져 있는데 이는 가피와 혈괴를 통한 감염의 원인을

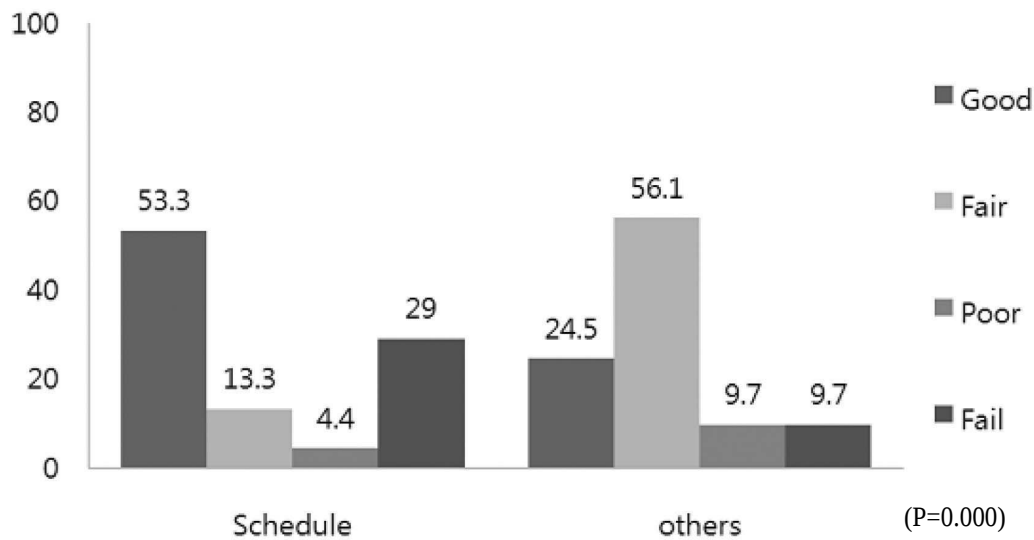


Fig. 6. Relation between postoperative follow-up and outcome among High L-M score between 19 and 24. In the subgroup of higher L-M score(19~24), comparison between regular follow up group and the other group showed that regular followed group had statistically significant better postoperative outcome.

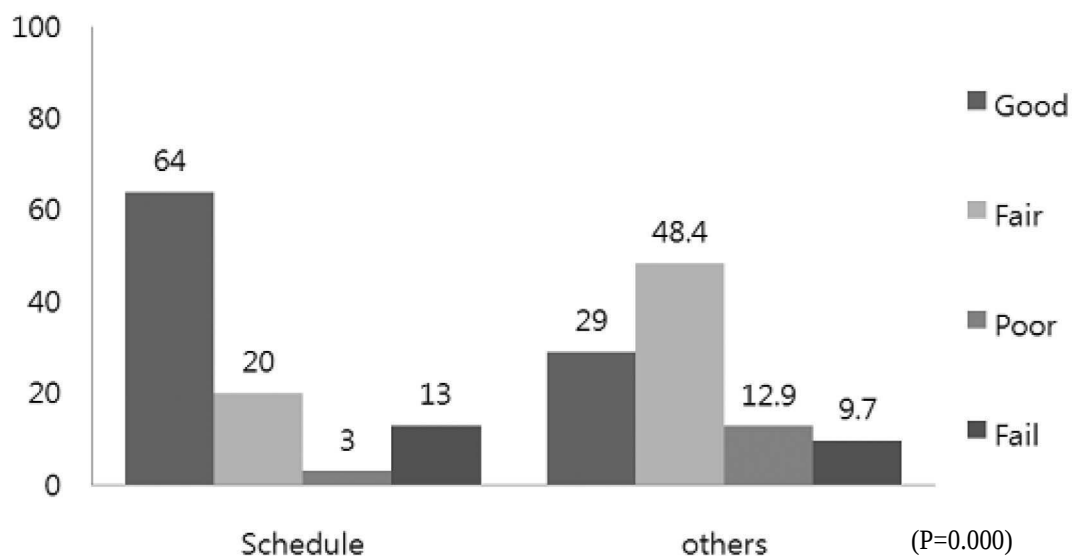


Fig. 7. Relation between postoperative follow-up and outcome among prior surgery group. Although the prior history of sinus surgery was not related to both of postoperative follow up and outcome, the patients of scheduled follow up presented marked higher rate of better outcome.

제거하고, 반흔이 형성되어 부비동의 개구부를 막아 정상적인 배출에 나쁜 영향을 미치는 것을 방지하기 위함이다.

Thaler[8]는 술 후 1~2회 정도의 외래 추적

관찰을 통해 최소한의 내시경 하 피사조직, 가피 및 혈괴의 적절한 제거를 통해 술 후 반흔 형성과 자연 개구부의 막힘을 방지하는 것이 중요하다고 보고하였다.

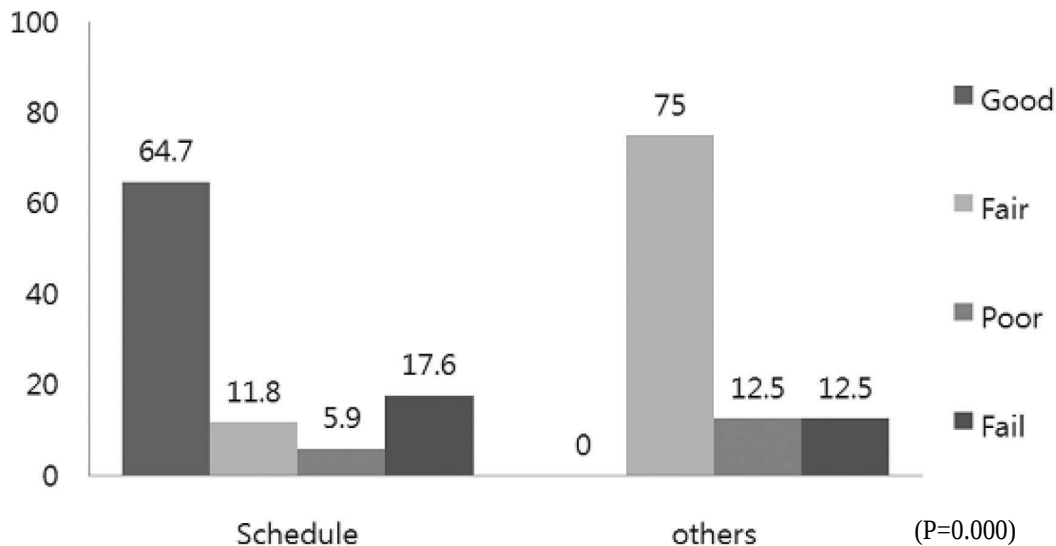


Fig. 8. Relation between postoperative follow-up and outcome among asthma group. Although the prior history of asthma was not related to both of postoperative follow up and outcome.

술 후 피사조직 제거를 위한 외래 관찰 시기와 방법에 대한 연구에서 Snior 등[2]은 약물 치료와 매주 내시경 하 피사 조직 제거술 시행하여 98.4%의 성공률을 보고하였으며 Bernstein 등[9]도 술 후 1일, 4일, 7일, 21일째 회전식 미세 절삭 흡입기(microdebrider)를 이용한 치료로 1.3%의 협착을 보고하였다. Kuhn과 Citard[10]도 술 후 첫째 주에 3번의 외래 방문을 통한 피사조직 제거와 식염수를 이용한 방법을 보고하였다.

식염수를 이용한 세척도 술 후 관리의 많은 부분을 차지하고 있으며 Parsons 등[11]은 식염수를 이용한 생리 식염수 세척이 비 분비물과 가피 제거에 효과적이라 보고하였고 Talbot 등[12]은 특히 고장성 식염수를 이용할 경우 부종 감소와 비점액 섬모 청소 능을 향상시킨다고 보고하였다.

본 연구에서는 외래 추적 관찰시 피사 조직 제거, 고장성 식염수 세척, 국소 항생제 도포를 통한 처치를 시행하였으며 기본적으로 술 후 1개월째 1주에 1회, 2개월째 2주에 1회 정도의 빈도로 추적 관찰되었다. 이후로는 경과 시 필요한 경우에 한하여 1-2개월에 1회의 빈도로 추적 관찰을 시행하였다.

본 연구에서 적절한 외래 추적 관찰이 시행된 규칙적, 거의 규칙적 군에서 술 후 경과가 좋은 것

으로 나타났으며 이는 내시경적 검사를 통한 국소적 용종 및 육아조직 제거, 고장성 식염수 세척, 적절한 약물요법 및 환자 재교육이 충분히 이루어졌기 때문이라 여겨진다. 부비동 내시경수술 후 결과에 대한 객관적인 분석 방법의 명확한 기준이 확립되지는 않았지만 환자의 주관적 증상의 호전정도, 수술 부위의 내시경적 소견과 부비동 전산화 단층촬영 등이 결과 판정에 사용되는 주요 지표이다. Kennedy[13]는 술 전 부비동 전산화 단층촬영을 통해 병의 경중을 나누어 술 후 비내시경 소견을 통한 객관적인 경과 판정을 하였고, Lund와 Kennedy[14]는 환자 주관적 증상의 정도를 비폐색, 비루, 두통, 안면부 통증 또는 중압감, 후각 장애로 나누어 각 항목에 배점을 주어 환자 경과를 분석하였다. 본 연구에서는 내시경 하 부비동 점막 상태 소견 및 증상에 따른 4단계 기준을 통한 객관적 경과 판정을 통해 외래 추적 관찰 정도와의 연관성을 알아 보았는데, Good과 Fair군을 수술 성공으로 판정하였을 경우 81.9%의 성공률을 보였다. 이는 Levin[15,16]이 1100명의 환자에 대한 수술 성공률을 95%로 보고하였고, Matthews 등[17]이 12개월 추적 관찰 후 155례 중 91%의 수술 성공률을 보고했으며 Schaefer 등[1]도 93%의 성공률을 보

고한 것에 비해 비교적 낮은 수치이다. Kennedy [13]은 평균 18개월의 추적관찰 후 97.5%에서 증상 호전을 보고하였으나 내시경적 소견은 단지 55.1%만이 정상 점막 소견을 보여 증상 호전과 객관적 내시경적 소견에 차이가 있음을 보고하였다. 본 연구에서 낮은 성공률은 보이는 이유는 내시경적 소견과 주관적인 증상을 종합하여 경과를 판정하였기 때문으로 여겨진다.

고령일수록 술 후 성적이 양호하였는데 이는 고령일수록 본인 질환에 대한 경각심으로 인한 순응도가 높아져 외래 추적관찰이 잘 되었기 때문이라 생각되어 진다. 술 후 성별에 따른 외래 추적 관찰이나 술 후 성적의 차이는 없었다.

L-M score가 높을수록 외래 추적 관찰은 잘 되었으나 술 후 성적은 L-M score가 낮은 환자에서 더 좋은 것으로 나타났다. 이는 L-M score가 높을수록 환자 본인이 느끼는 증상 및 질환에 대한 인지를 통해 환자의 순응도가 높아진 것이라고 해석되며, L-M score가 낮을수록 술 후 성적이 양호하게 나온 것은 예상했던 결과이며 L-M score가 수술 후 결과를 예측할 수 있는 예후 인자로서의 합당성을 시사한다.

L-M score가 높거나, 천식, 코 수술 병력이 있는 환자군 모두에서 규칙적인 외래 추적 관찰을 시행한 경우가 술 후 성적이 양호하여 적절한 외래 추적 관찰을 통한 치료의 중요성이 확인되었다.

부비동 내시경 수술 후 적절한 치료 및 관찰은 첫째로 가피 및 혈괴의 제거, 점막이 벗겨진 부위를 관리하여 만성 감염 및 재감염을 예방할 수 있도록 하며, 둘째로 반흔 형성으로 인한 부비동 개구부의 재협착을 미리 방지 할 수 있게 한다. 셋째로 약물 치료에 있어 약물의 반응 정도를 직접 확인 할 수 있어 적절한 약물 선택 및 약물 남용을 줄일 수 있으며, 넷째로 정상 점막 재생 여부, 부비동의 개구부의 협착 유무, 중비갑개의 비정상 위치를 확인할 수 있으며 빠른 조치를 시행할 수 있어 재수술의 빈도를 줄일 수 있다고 생각되어 진다. 마지막으로 규칙적인 추적 관찰을 통한 질환의 특성 및 환자 재교육을 통해 술 후 관리의 효율성을 높일 수 있다. 이에 규칙적인 술 후 관리에 대한 경각심을 환자에게

주지시킴으로 더욱 수술 효과를 극대화 시킬 수 있을 것으로 기대된다.

요 약

부비동 내시경 수술 후 규칙적 외래 추적 관찰을 시행할수록 그렇지 않은 군에 비해 술 후 좋은 결과를 보였다. 외래 추적 관찰율은 연령, L-M score가 높을수록 높았다. L-M score가 높거나, 이전 비부비동 수술 병력 또는 천식이 있는 환자군에서 규칙적인 외래 추적 관찰을 한 경우에는 좋은 술 후 성적을 보였다. 따라서 적절한 환자 교육과 순응도를 높여 외래 추적 관찰율을 높인다면 수술 성공률 및 환자 만족도가 높아질 것으로 사료된다.

참 고 문 헌

1. Schaefer SD, Manning S, Close LG. Endoscopic paranasal sinus surgery: indications and considerations. *Laryngoscope* 1989;**99**:1-5.
2. Senior BA, Kennedy DW, Tanabodee J, Kroger H, Hassab M, Lanza D. Long-term results of functional endoscopic sinus surgery. *Laryngoscope* 1998;**108**:151-7.
3. Bugten V, Nordgård S, Steinsvåg S. The effects of debridement after endoscopic sinus surgery. *Laryngoscope* 2006;**116**:2037-43.
4. Bugten V, Nordgård S, Skogvoll E, Steinsvåg S. Effects of nonabsorbable packing in middle meatus after sinus surgery. *Laryngoscope* 2006;**116**:83-8.
5. Catalano PJ, Roffman EJ. Evaluation of middle meatal stenting after minimally invasive sinus techniques(MIST). *Otolaryngol Head Neck Surg* 2003;**128**:875-81.
6. Miller RS, Steward DL, Tami TA, Sillars MJ, Seiden AM, Shete M, *et al.* The clinical effects of hyaluronic acid ester nasal dressing(Merogel) on intranasal wound healing after functional endoscopic sinus

- surgery. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2003;**128**:862-9.
7. Baudoin T, Cupić H, Geber G, Vugić D, Grgić M, Kulogjera L. Histopathologic parameters as predictors of response to endoscopic sinus surgery in nonallergic patients with chronic rhinosinusitis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2006;**134**:761-6.
8. Thaler ER. Postoperative care after endoscopic sinus surgery. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2002;**128**:1204-5.
9. Bernstein JM, Lebowitz RA, Jacobs JB. Initial report on postoperative healing after endoscopic sinus surgery with the microdebrider. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1998;**118**:800-3.
10. Kuhn FA, Citardi MJ. Advances in postoperative care following functional endoscopic sinus surgery. *Otolaryngol Clin North Am* 1997;**30**:479-90.
11. Parsons DS. Chronic sinusitis : A medical or surgical disease? *Otolaryngol Clin North Am* 1996;**29**:1-9.
12. Talbot AR, Herr TM, Parsons DS. Mucociliary clearance and buffered hypertonic saline solution. *Laryngoscope* 1997;**107**:500-3.
13. Kennedy DW. Prognostic factors, outcomes and staging in ethmoid sinus surgery. *Laryngoscope* 1992;**102**:1-18.
14. Lund VJ, Kennedy DW. Quantification for staging sinusitis. The staging and Therapy Group. *Ann Otol Rhinol Laryngol Suppl* 1995;**16**:17-21.
15. Levine HL. Functional endoscopic sinus surgery:Evaluation, surgery, and follow-up of 250 patients. *Laryngoscope* 1990;**100**:79-84.
16. Levine HL, May M. *Endoscopic sinus surgery*. New York: Thieme medical publishers, Inc. ; 1993, p. 176-92.
17. Matthews BL, Smith LE, Jones R, Miller C, Brookschmidt JK. Endoscopic sinus surgery: Outcome in 155 cases. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1991;**104**:244-6.