

코경유 눈물주머니코안연결술 전 통상적인 이비인후과 의뢰의 임상적 효용성

장영준 · 김호창 · 서역수

동국대학교 의과대학 경주병원 안과학교실

목적: EN-DCR (endonasal dacryocystorhinostomy) 환자의 통상적인 술 전 이비인후과 의뢰가 가지는 효용성에 대해 알아보았다.
대상과 방법: EN-DCR 환자 178명 237안을 대상으로 전향적 연구를 하였다. 안과 의사가 코 내시경으로 코 안 이상유무를 먼저 확인하고 심한 이상이 발견된 환자는 이비인후과에 의뢰하였다. 코 내시경 검사상 이상이 없는 환자를 A군, 코 안 이상으로 이비인후과 진료를 보았으나 수술에 큰 문제가 없다고 판단되어 EN-DCR만 시행한 환자를 B군, 이비인후과 의뢰 후 EN-DCR과 함께 부가적인 이비인후과 치료를 시행한 환자를 C군으로 분류하여 각 군의 빈도 및 수술성공률을 분석하였다.
결과: 전체 178명의 환자 중 A군 156명, B군 12명, C군 10명이었고 심한 코 안의 이상으로 이비인후과 진료가 필요했던 환자는 총 22명(12.3%)이었으며 군간 수술성공률은 통계적으로 차이가 없었다.
결론: EN-DCR 전 통상적인 이비인후과 의뢰의 필요성은 그리 크지 않을 것으로 생각하며 술 전 안과 의사의 검사 후 필요한 환자의 경우에만 이비인후과 진료를 의뢰한다면 환자의 시간적, 경제적 부담을 줄일 수 있을 것이다.
(대한안과학회지 2012;53(10):1392-1396)

최근 코눈물관 폐쇄로 인한 눈물흘림 환자의 치료에 있어서 내시경을 이용한 코경유 눈물주머니코안연결술이 널리 시행되고 있다.¹⁻³ 코경유 눈물주머니코안연결술은 피부경유 눈물주머니코안연결술과 비교했을 때 넓은 수술시야를 얻을 수 있고, 술 후 회복이 빠르며, 눈둘레근의 눈물 펌프기능을 보존할 수 있고, 피부반흔이 없으며 술 중 코 안 이상을 동시에 교정할 수 있는 장점이 있다.^{1,4-8} 하지만 내시경을 통하여 코 안 공간을 보면서 수술하기 때문에 코 안 이상의 유무가 수술의 성패에 유의한 영향을 끼친다는 보고가 있어왔으며,^{3,9-12} 이러한 이유로 수술 전 및 수술 중 이비인후과 의사와의 협진의 필요성이 강조되고 있다.¹¹ 하지만 실제 임상에서 안과진료 외에 부가적으로 이비인후과적인 진료 및 치료를 시행하는 것에는 시간 및 경제적인 부담이 따르고 이 때문에 모든 환자를 통상적으로 이비인후과에 의뢰하기에는 많은 어려움이 있다.

현재까지 코경유 눈물주머니코안연결술과 관련한 많은 연구가 있었지만 위와 같은 이비인후과 협진이 실제로 필요한 환자의 빈도 및 이비인후과와의 협진이 수술의 성공

률에 미치는 영향에 관한 명확한 연구는 없었다. 이에 저자들은 코경유 눈물주머니코안연결술 환자들 중 심한 코 이상으로 이비인후과 진료가 필요했던 환자의 빈도를 조사하여 통상적인 이비인후과로의 의뢰가 얼마나 필요한 것인지 알아보았고, 이비인후과로의 의뢰 여부 및 부가적인 이비인후과적 치료 유무와 수술 성공률 간의 관계를 분석하여 코경유 눈물주머니코안연결술을 시행함에 있어 이비인후과로의 의뢰가 가지는 효용에 대하여 알아보하고자 하였다.

대상과 방법

2008년 3월부터 2010년 12월까지 코눈물관 폐쇄 환자 178명 237안을 대상으로 전향적 연구를 시행하였으며 코경유 눈물주머니코안연결술을 시행한 후 최소 12개월 이상 경과관찰을 하였다. 코눈물관 폐쇄의 진단은 눈물길 더듬자검사, 눈물길 식염수관류검사 및 필요 시 눈물길조영술(dacryocystorhinography, DCG) 등을 통하여 판단하였다. 이와 동시에 안과 의사가 외래에서 코 내시경을 이용하여 코경유 눈물주머니코안연결술에 영향을 미칠만한 코 안 이상소견의 유무를 먼저 확인하였고 이상이 발견된 경우에 한해서 이비인후과 진료를 보게 하였다. 안과 의사에 의한 코 내시경 검사상 특별한 이상이 없는 환자를 A군, 코 안 이상소견으로 이비인후과에 의뢰되었으나 수술에 큰 문제가 없다고 판단되어 코경유 눈물주머니코안연결술만 시행

■ 접수 일: 2012년 3월 16일 ■ 심사통과일: 2012년 4월 10일
■ 게재허가일: 2012년 8월 12일

■ 책임저자: 김 호 창
경북 경주시 동대로 87
동국대학교 경주병원 안과
Tel: 054-770-8256, Fax: 054-772-9618
E-mail: ophho@hanmail.net

한 환자를 B군, 코 안 이상소견으로 이비인후과에 의뢰되었으며 그 이상이 수술의 결과에 영향을 미칠 수 있다고 판단되어 추가적인 이비인후과적 치료를 시행한 환자를 C군으로 분류하였다.

코경유 눈물주머니코안연결술은 한 명의 동일한 안과의사가 시행하였으며 술 후 1일, 1주일, 2주일, 1달째에 경과 관찰을 하였고 그 후 6개월까지는 1달 간격, 그 이후로는 2달 간격으로 경과관찰하였다. 안과의사에 의한 코 내시경 검사, 염색약소실검사 및 식염수관류검사 등을 통하여 수술의 성공여부를 판단하였으며 위 각 군의 성공률을 비교 분석하였다. 수술의 성공은 최종 관찰 때까지 코 내시경검사상 적절한 골공이 형성되어 있고, 염색약소실 검사상 2+ 이하 및 식염수관류 검사상 역류 없이 비강내로의 유출이 원활한 경우로 정의하였다. 이전의 같은 쪽 코 안 수술 또는 심한 외상의 경험이 있거나 코눈물관 주위 조직에 악성 종양이 의심되는 경우는 연구에서 배제하였다. 통계적 분석은 Epi-Info version 6.0 (STATCALC software, CDC, USA) 프로그램을 이용하였으며 이비인후과 의뢰 여부에 따른 수술결과의 차이를 비교하기 위하여 Fisher's exact test를 이용하였다.

결 과

전체 210명 277안의 코경유 눈물주머니코안연결술을 시행하였고 수술 후 경과관찰이 되지 않았던 32명 40안의 자료를 제외한 178명 237안의 결과를 분석하였으며 여자가 117명(66.1%), 남자가 61명(33.9%)이었고 환자들의 평

균나이는 62.89 ± 16.91 세(28-82세)였다. 54명은 우안, 65명은 좌안을 수술받았으며 59명의 환자는 양안 모두 수술을 시행 받았다.

안과의사가 시행한 수술 전 코 내시경 검사에서 156명 201안(87.7%)의 환자에서는 특별한 코 안 이상소견이 관찰되지 않아 이비인후과 의사에게 의뢰하지 않고 수술을 진행하였으며, 22명 36안(12.3%)의 경우에는 코 안 이상소견으로 이비인후과 의사에게 의뢰하였고 이 중 12명의 경우에는 수술에 큰 문제가 없다고 판단되어 코경유 눈물주머니코안연결술만 시행하였다. 여기에는 7명의 경미한 코사이막치우침, 4명의 중간코선반비후 및 1명의 코용종이 있었다. 반면에 이비인후과에 의뢰되었던 22명 중 10명의 환자에서는 수술에 영향을 미칠 것으로 판단되는 심한 이상이 있었으며 추가적인 이비인후과적 치료가 시행되었는데, 코사이막성형술이 6명, 중간코선반절제술이 2명, 갈고리돌기절제술 및 위축성비염에 대한 치료가 각 1명씩이었다(Fig. 1, Table 1).

전체 환자의 코경유 눈물주머니코안연결술 후 수술의 성공은 237안 중 220안, 실패는 17안으로 92.8%의 성공률을

Table 1. Pre-operative nasal endoscopic findings (n = 178)

Sinonasal abnormality	Number of patients	Rate (%)
Septal deviation	13	7.3
Middle turbinate hypertrophy	6	3.4
Atrophic rhinitis	1	0.6
Uncinate process hypertrophy	1	0.6
Nasal polyp	1	0.6
No abnormality	156	87.7

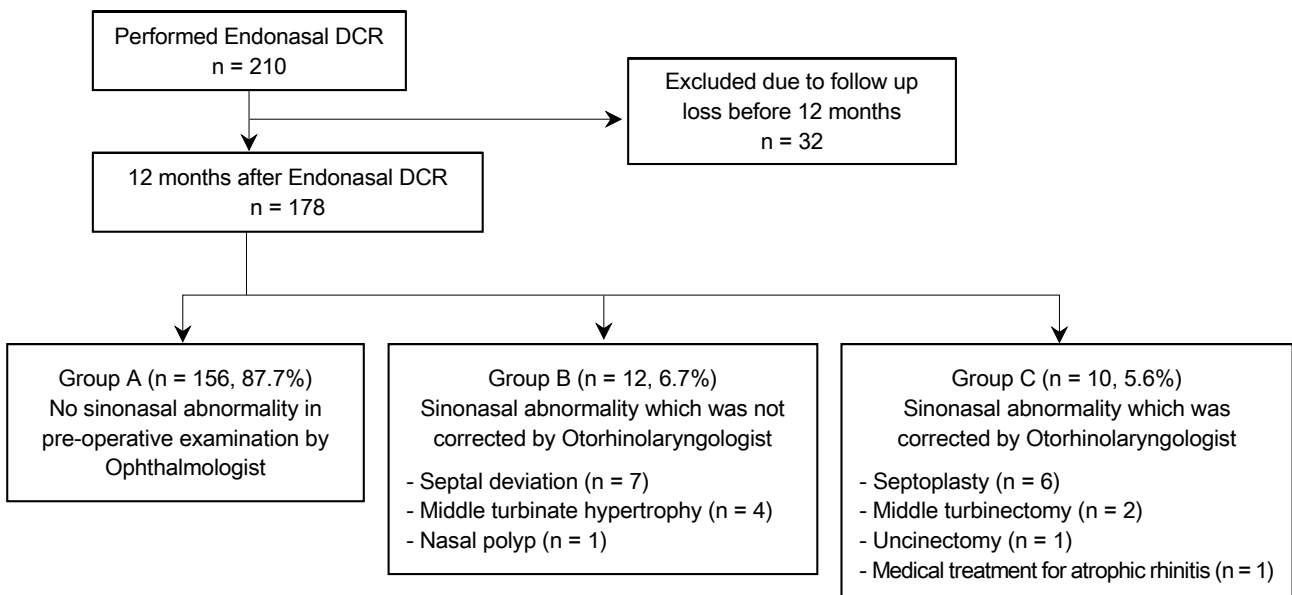


Figure 1. Study flow chart. DCR = dacryocystorhinostomy.

Table 2. The success rate of group A, B, and C at 12 months after endonasal dacryocystorhinostomy (n = 237)*

	Success	Failure
Group A [†]	190 (94.5%)	11 (5.5%)
Group B [‡]	20 (86.2%)	4 (13.8%)
Group C [§]	10 (87.5%)	2 (12.5%)
Total	220 (92.8%)	17 (7.2%)

Values are presented as number (%).

*p-value between Group A and Group B, C by Fisher's exact test. p = 0.146; [†]Group A: no sinonasal abnormality in pre-operative examination by Ophthalmologist; [‡]Group B: sinonasal abnormality which was not corrected by Otorhinolaryngologist; [§]Group C: sinonasal abnormality which was corrected by Otorhinolaryngologist.

보였다. 또한 각 군의 성공률은 A군은 94.5%, B군은 86.2%, C군이 87.5%였으며 이비인후과 의뢰 여부에 따른 수술 성공률은 통계학적으로 유의한 차이가 나지 않았다 ($p>0.05$, Table 2).

고 찰

최근 내시경 장비의 발달 및 수술기법의 향상으로 수술 시야의 확보가 용이해짐에 따라 코경유 눈물주머니코안연결술의 성공률은 90% 이상까지 보고되고 있다.^{1,4,6,13,14} 이 수술의 결과에 영향을 미칠 수 있는 인자로는 동반된 코 안의 해부학적인 이상, 수술 중 눈물주머니 주위 점막절제의 정도, 형성된 골공의 위치와 모양 및 골공의 크기 등이 있으며¹⁵⁻¹⁹ 심한 코사이막치우침이나 중간코선반비후 등의 경우 눈물샘오목 내측 부위로의 접근성이 떨어지고 이에 따라 골공의 형성이 적절하지 못할 수 있어 수술실패의 주요한 원인이 된다.²⁰⁻²⁴ Metson²⁵은 이러한 경우 수술 후 골공 주위에 생길 수 있는 유착을 방지하기 위하여 중간코선반절제술이나 코사이막성형술이 반드시 필요하다고 하였다. 또한 Fayet et al¹¹은 필요한 경우에 코경유 눈물주머니코안연결술과 동시에 코사이막성형술이나 갈고리돌기절제술 등을 시행하여 수술 성공률을 높일 수 있었다고 하였으며, 이를 위하여 수술 전 이비인후과 의사와의 협진이 필요함을 강조하였다. 하지만 실제 임상적으로는 시간 및 경제적 부담때문에 수술하는 모든 환자들을 이비인후과 의사에게 의뢰하기에는 어려움이 있다. 그래서 저자들은 코경유 눈물주머니코안연결술 전 이비인후과로의 의뢰가 실제로 얼마만큼의 효용성을 가지는가에 대하여 연구하였다.

본 연구에서는 안과 의사가 외래의 코 내시경을 이용하여 일차적으로 코 안 이상의 유무를 확인하였으며 수술에 영향을 줄 수 있는 심한 이상이 발견된 경우에만 이비인후과 진료를 의뢰하였고 코 안 이상으로 코경유 눈물주머니코안

연결술 자체가 어려웠던 경우를 제외하고는 술 전 코 점막을 충분히 수축시킨 후 조심스럽게 수술을 시행하였다.

안과 의사에 의한 술 전 검사상 총 178명 중 22명(12.3%)의 환자에서만 코 안 이상이 발견되어 이비인후과 진료가 필요했으며, 그중 10명(5.6%)의 심한 코사이막치우침, 중간코선반비후, 갈고리돌기비후 및 위축성비염 환자의 경우에는 코경유 눈물주머니코안연결술과 함께 이비인후과적 치료가 시행되었다. 그리고 술 후 12개월간의 경과관찰을 하여 수술결과를 분석하였을 때 이비인후과 의뢰여부에 따른 수술 성공률은 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 참고로 부가적인 이비인후과 치료를 받은 10명의 환자 중 중간코선반절제술 및 코사이막성형술을 받은 총 2명에서는 수술 후 12개월째 코 내시경 검사상 불충분한 상측부 골공의 형성과 주변조직과의 유착으로 인한 골공의 막성폐쇄 소견이 관찰되었으며 식염수관류검사에서도 불완전한 관류 소견이 보여 재수술을 시행하였다. 상측부 골공의 크기를 더욱 확장시키고 골공주위의 이상조직을 제거한 후 1차 수술 때와 같은 방법으로 경과관찰하고 있으며 2명 모두에서 증상의 호전을 보이고 있다.

Iliff²⁶은 87건의 코경유 눈물주머니코안연결술 후 90%의 수술 성공률을 보고하였는데 이 중 10명은 수술 직후 실패 소견을 보였으나 눈물길의 정기적인 세척 및 골공 주위 육아조직의 제거로 결국 증상의 호전을 보였으며, 술 전 코사이막성형술이나 중간코선반절제술 등의 처치 없이 수술 후 적절한 안과 및 이비인후과적 치료를 통하여 높은 수술 성공률을 얻을 수 있다고 주장하였다. 본 연구에서도 위축성비염 환자의 경우 술 중의 많은 출혈과 술 후의 과도한 분비물로 인해 증상의 호전이 더디었으나 정기적인 코 내시경 및 코 스프레이를 이용한 코 안 세척과 육아조직의 제거를 통해서 최종적으로 좋은 결과를 얻을 수 있었다.

이러한 본 연구의 결과를 볼 때, 코경유 눈물주머니코안연결술의 진행이 어려울 정도의 심한 코 안 이상을 가진 환자는 전체의 약 12%로 많지 않았고 부가적인 이비인후과적인 치료가 필요한 경우도 전체의 약 5%의 소수에 그쳤으며 최종적인 수술 성공률에 있어서도 통계학적으로 유의한 차이는 없었다. 더불어 술 후 코 안의 정기적인 세척 등 수술 후의 적절한 처치로도 수술 성공률을 높일 수 있을 것으로 생각한다.²⁷ 그러므로 술 전의 통상적인 이비인후과 의뢰의 필요성은 그리 크지 않을 것으로 생각하며, 안과 의사가 기본적으로 코 안 내시경 검사를 한 후 꼭 필요한 환자의 경우에 한해서 이비인후과 진료를 의뢰한다면 환자의 시간적, 경제적인 부담을 줄일 수 있을 것이다.

본 연구는 전향적으로 178명 237안의 환자를 대상으로 12개월 이상의 장기간 경과관찰을 하였으며, 안과 의사가

안과 외래에서 일차적으로 코 내시경 검사를 한 후 그 결과에 따라 환자 치료의 방향을 결정하였다는 점에서 임상적인 의의가 있을 것으로 생각한다.

참고문헌

- Gu BY, Kim WJ, Son JH. Learning curve for endonasal dacryocystorhinostomy. *J Korean Ophthalmol Soc* 2011;52:519-23.
- Rose GE. The lacrimal paradox: toward a greater understanding of success on lacrimal surgery. *Ophthalm Plast Reconstr Surg* 2004;20:262-5.
- Kim JM, Hong WP, Choi YJ, Kim SJ. The effect of nasal cavity abnormality related to surgical success rate of endonasal dacryocystorhinostomy. *J Korean Ophthalmol Soc* 2006;47:1233-7.
- Durvasula VS, Gatland DJ. Endoscopic dacryocystorhinostomy: long-term results and evolution of surgical technique. *J Laryngol Otol* 2004;118:628-32.
- Lee YJ, Moon SW, Cho HY, Jeong JH. Clinical outcome of dacryocystorhinostomy with septal deviation. *J Korean Ophthalmol Soc* 2008;49:713-20.
- Eyigör H, Unsal AI, Unsal A. The role of accompanying sinonasal abnormalities in the outcome of endonasal dacryocystorhinostomy. *Am J Rhinol* 2006;20:620-4.
- Wormald PJ. Powered endoscopic dacryocystorhinostomy. *Otolaryngol Clin North Am* 2006;39:539-49.
- Lee NS, Jun BC, Cho HJ, Yoon HR. The clinical study of endoscopic dacryocystorhinostomy. *Korean J Otolaryngol-Head Neck Surg* 1999;42:68-71.
- Kallman JE, Foster JA, Wulc AE, et al. Computed tomography in lacrimal outflow obstruction. *Ophthalmology* 1997;104:676-82.
- Nussbaumer M, Schreiber S, Yung MW, et al. Concomitant nasal procedures in endoscopic dacryocystorhinostomy. *J Laryngol Otol* 2004;118:267-9.
- Fayet B, Racy E, Assouline M. Systematic unciformectomy for a standardized endonasal dacryocystorhinostomy. *Ophthalmology* 2002;109:530-6.
- Smirnov G, Tuomilehto H, Kokki H, et al. Symptom score questionnaire for nasolacrimal duct obstruction in adults—a novel tool to assess the outcome after endoscopic dacryocystorhinostomy. *Rhinology* 2010;48:446-51.
- Fayers T, Laverde T, Tay E, Olver JM. Lacrimal surgery success after external dacryocystorhinostomy: Functional and anatomical results using strict outcome criteria. *Ophthalm Plast Reconstr Surg* 2009;25:472-5.
- Zenk J, Karatzanis AD, Psychogios G, et al. Long-term results of endonasal dacryocystorhinostomy. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2009;266:1733-8.
- Gökçek A, Argin MA, Altintas AK. Comparison of failed and successful dacryocystorhinostomy by using computed tomographic dacryocystography findings. *Eur J Ophthalmol* 2005;15:523-9.
- Elmorsy SM, Fayk HM. Nasal endoscopic assessment of failure after external dacryocystorhinostomy. *Orbit* 2010;29:197-201.
- Korkut AY, Teker AM, Yazici MZ, et al. Surgical outcomes of primary and revision endoscopic dacryocystorhinostomy. *J Craniofac Surg* 2010;21:1706-8.
- Choussy O, Retout A, Marie JP, et al. Endoscopic revision of external dacryocystorhinostomy failure. *Rhinology* 2010;48:104-7.
- Konuk O, Kurtulusoglu M, Knatova Z, Unal M. Unsuccessful lacrimal surgery: Causative factors and results of surgical management in a tertiary referral center. *Ophthalmologica* 2010;224:361-6.
- Soyka MB, Treumann T, Schlegel CT. The Agger Nasi cell and uncinate process, the keys to proper access to the nasolacrimal drainage system. *Rhinology* 2010;48:364-7.
- Cheng AC, Wong AC, Sze AM, Yuen HK. Limited nasal septoplasty by ophthalmologists during endonasal dacryocystorhinostomy: Is it safe? *Ophthalm Plast Reconstr Surg* 2009;25:293-5.
- Lee TS, Shin HH, Hwang SJ, Baek SH. The results of revisional surgery for the failed endonasal DCR. *J Korean Ophthalmol Soc* 2007;48:186-92.
- Francis IC, Kappagoda MB, Cole IE, et al. Computed tomography of the lacrimal drainage system: retrospective study of 107 cases of dacryostenosis. *Ophthalm Plast Reconstr Surg* 1999;15:217-26.
- Savino G, Messina L, Colucci D, et al. Surgical treatment of obstruction of the nasolacrimal ducts in patients with anatomical endonasal variants. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg* 2007;41:10-3.
- Metson R. Endoscopic surgery for lacrimal obstruction. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1991;104:473-9.
- Iliff CE. A simplified dacryocystorhinostomy. 1954-1970. *Arch Ophthalmol* 1971;85:586-91.
- Singh M, Jain V, Singh SP, Gupta SC. Endoscopic dacryocystorhinostomy in cases of dacryocystitis due to atrophic rhinitis. *J Laryngol Otol* 2004;118:426-8.

=ABSTRACT=

The Efficacy of Preoperative Routine Otorhinolaryngologic Referral Before Endonasal Dacryocystorhinostomy

Young Jun Jang, MD, Ho Chang Kim, MD, PhD, Eok Soo Suh, MD

Department of Ophthalmology, Dongguk University Gyeongju Hospital, Dongguk University College of Medicine, Gyeongju, Korea

Purpose: To determine if routine otorhinolaryngologic referral prior to endonasal dacryocystorhinostomy (EN-DCR) is necessary.

Methods: Two hundred thirty-seven eyes of 178 patients who were supposed to undergo EN-DCR were prospectively analyzed. Nasal endoscopy was performed by an ophthalmologist and the patients who had severe abnormality were referred to an otorhinolaryngologist. The patients were classified into 3 groups after a preoperative examination by an ophthalmologist and an otorhinolaryngologist; the number and success rate of each group were then investigated. Group A consisted of patients who had no nasal cavity abnormality, Group B consisted of patients with a nasal cavity abnormality but who received no treatment, and Group C consisted of patients who had a nasal cavity abnormality and received otorhinolaryngologic treatment.

Results: The number of subjects in each group was 156 in Group A (87.7%), 12 in Group B (6.7%), and 10 in Group C (5.6%). The number of patients who were referred to the otorhinolaryngologist was 22 (12.3%). There was no statistical significance of success rate between the groups.

Conclusions: Routine nasal endoscopic examination should be performed by an ophthalmologist prior to EN-DCR. Only patients with severe abnormal findings should be referred to an otorhinolaryngologist as the results from the present study show the percentage of patients having significant nasal abnormalities was found to be low (12%) and the success rate of EN-DCR revealed no statistical significance between the groups. This could help patients by saving time and expense.

J Korean Ophthalmol Soc 2012;53(10):1392-1396

Key Words: Endonasal dacryocystorhinostomy (EN-DCR), Nasal abnormality, Nasal endoscopy, Otorhinolaryngologist, Referral

Address reprint requests to **Ho Chang Kim, MD, PhD**
Department of Ophthalmology, Dongguk University Gyeongju Hospital
#87 Dongdae-ro, Gyeongju 780-350, Korea
Tel: 82-54-770-8256, Fax: 82-54-772-9618, E-mail: ophho@hanmail.net