

매복된 하악 제 3대구치 발거시 항생제 및 진통제 투여의 효용성

길용갑 · 강희인* · 김경수** · 김재성*** · 광명호*** · 서현수**** · 홍순민**** · 박준우****

제2기갑여단, *한림대학교 의과대학 춘천성심병원 구강악안면외과, **국군군의학교,
한림대학교 의학과 대학원생, *한림대학교 의과대학 강동성심병원 구강악안면외과

Abstract

THE PROPERTIES OF ANTIBIOTIC AND NSAIDS ADMINISTRATION BEFORE EXTRACT OF THE IMPACTED MANDIBULAR THIRD MOLAR.

Yong-Kab Kil, Hee-In Kang*, Kyoung-Soo Kim**, Jae-Seong Kim***, Myung-Ho Kwak****,
Hyun-Soo Seo****, Soon-Min Hong****, Jun-Woo Park****

*2nd Armor Brigade, *Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Chuncheon Sacred Heart Hospital, College of Medicine, Hallym University, **School of Military Medicine, ***Graduate student of Hallym University, ****Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery, Kangdong Sacred Heart Hospital, College of Medicine, Hallym University*

Purpose: To evaluate the properties of antibiotic and NSAIDs administration before extract of the impacted mandibular third molar.

Materials & Methods: No patient showed any sign of pain, inflammation, or swelling at the time of removal. A group of 50 patients was classified in Group 1 (preemptive and oral medication was carried out for 3 days postoperatively, N=23) and Group 2 (oral medication was carried out for 3 days postoperatively, N=27) subgroups. Clinical and radiologic factors were recorded for each case, and the rationale for assigning the patients to the groups was strictly random. The surgical technique was the same in all cases, and the follow-up period was 1 week. Parameters that were evaluated were infection, swelling, pain and differences in mouth opening.

Results: We could not find any significant difference between the 2 groups regarding the evaluated parameters.

Conclusion: The results of our study show that antibiotic and NSAIDs administration before the removal of lower third molars does not contribute to a decrease infection, swelling, pain or increase mouth opening. Therefore antibiotic and NSAIDs administration before the removal of lower third molars is not recommended for routine use.

Key words: Antibiotic, NSAIDs, Third molar, Extraction

I. 서 론

하악 제3대구치 발거는 구강악안면외과 영역에서 가장 보편적으로 행해지는 수술 중 하나이다¹⁾. 하악 제3대구치의 crypt형성은 7세 경에 이루어지고 치근의 광화는 15세 경에 시작되며 약 20세 경에 치근이 완전히 형성된다^{2,3)}.

하악 제3대구치는 가장 흔한 매복치로서 매복 상태에 따라서 치관주위염, 치주염, 제2, 3대구치의 치아우식증, 제2

대구치의 치근 흡수, 낭종, 종양 등이 있을 수 있고 매복된 하악 제3대구치는 그 부위의 골질을 취약하게 하여 외상을 받을 경우 하악 우각부가 하악골 골절의 주된 부위가 되기도 한다고 하였다⁴⁾. 또한 매복 제3대구치는 병리학적인 변화와 연관될 수 있고, 제3대구치의 치낭은 중년 이전에서 보다 중년 이후 나이에 더 위험한 요소로 변할 수 있으므로 몇몇 치과의사들은 발육상의 문제나, 병리학적인, 외과적인 합병증의 문제를 감소시키기 위해 환자가 중년 이전에 발치할

것을 추천하고 있다⁵⁾.

하악 제3대구치 발거후 나타날 수 있는 합병증으로 건성 발치와(dry socket), 술후 감염, 창상 치유의 지연, 지연 출혈, 감각이상, 인접치의 손상 등이 있다. 해부학적으로 다른 치아들 보다 하악 제3대구치 주위에 악하 근막 간극, 익돌 하악 간극, 측인두 간극 등이 인접해 있으므로 심각한 합병증이 발생할 수 있다.

이에 임상에서 일반적으로 하악 제3대구치 발거시 술후 감염률, 통증, 종창 등의 합병증을 줄이기 위하여 항생제 및 진통소염제를 투여하고 있다. 또한 술 후 감염 및 합병증에 의한 법적인 문제가 발생하는 경우 이에 대비하는 방편으로 통상적으로 항생제 및 진통제를 투여하고 있는게 주지의 사실이다.

본 연구는 하악 제3대구치 발거전 예방적 항생제 및 진통제 투여가 발치 후 감염률, 안면부종, 동통 및 개구장애를 줄일 수 있는지 여부를 알아보고자, 증상이 없는 매복된 하악 제3대구치 발거 전 예방적 항생제 및 진통제를 투여 및 발거후 3일간의 투여한 그룹과 대조군으로 발거후 3일간의 투여한 그룹으로 나뉘었다.

II. 연구 대상 및 방법

1. 연구대상

한림대학교 부속 춘천성심병원 구강악안면외과에 하악 제3대구치를 발치하기 위해 내원한 환자 중 내과적 문제없이 건강하고 하악 제3대구치와 연관된 지치주위염같은 감염 상태나 감염의 전구증상이 없는 환자를 연구 대상으로 선정하였으며, 이 중 발사를 위해 내원한 발치 후 7일째에 임상적 증상을 통하여 발치 후 감염 발생 여부를 관찰할 수 있었던 환자는 50명이었다.

2. 연구방법

1) 그룹구성 및 평가항목

환자는 무작위로 설정되었으며 실험군은(n=23) 평균나이가 23.0±6.60세로 수술전 항생제(Ampicillin 250mg + Sulbactam 125mg) 및 진통제(ibuprofen 400mg) 복용하고 술후 3일간 구강으로 하루 3회 투약하도록 하였다. 대조군은(n=27) 평균나이가 26.5±4.0세로 술후 3일간 구강으로 하루 3회 투약하도록 하였다. 두 그룹 모두 구강내 항생제 성분의 세정 용액은 사용하지 않았다. 각각의 그룹은 감염, 동통, 안면부종, 개구장애의 정도를 술전, 술후 1일, 7일째 측정하였다. 안면부종은 동측 구각부에서 이주하연까지의 거리 및 동측의 외측 안각과 하악 우각부의 거리를 mm 단위로 표기하였다¹⁴⁾(Fig. 1). 개구장애는 최대개구량

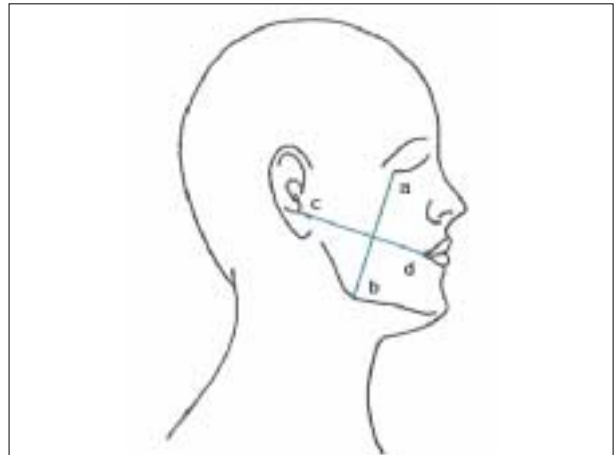


Fig. 1. Postoperative swelling was evaluated by measuring the distance between anatomic landmarks. Used landmarks included the lateral canthus (a), mandibular angle (b), intertragic notch (c) and corner of the mouth (d). The a-b and c-d distance were measured.

을 mm 단위로 표기하였고 감염은 국소적 부종, 충혈, 과동성 배농, 봉합 부위 점막의 동통여부 등으로 평가하였고, 동통은 Visual analogue scales(VAS)를 이용하여 측정하였다.

2) 외과적 술식

외과적 술식은 무균조건에서 동일인이 동일한 방법으로 하였으며, 1:100,000 에피네프린 함유한 리도카인 2-3염 플을 이용하여 하치조신경, 설신경, 장협신경을 전달마취하고 후방구치 삼각부에 외사선을 따라서 1.5-2 cm 크기의 절개를 가하고, 하악 제2대구치의 원심협측 교두부위에서 수직절개를 가한 후 매복된 치아를 발거하였다.

부분 매복군의 경우에는 고속 핸드피스를 이용한 골 삭제는 하지 않았고 필요시 치아만을 삭제하였으며, 완전 매복군의 경우에는 고속 핸드피스를 이용하여 치아와 골을 삭제하여 발거하였다. 비흡수성 3-0 견사가 발치와 봉합에 사용되었고, 술후 1일 재내원시 베타딘용액 (povidone-iodine)으로 소독하였고, 생리적 식염수만을 사용하여 수술부위를 세척하였다. 봉합사는 술후 7일째 발사하였다.

3) 통계처리

대상 환자들을 항생제 전투여 여부 등의 차이에 따라 발치 후 감염률, 동통, 안면부종 및 개구장애를 독립 t-test를 통해서 통계학적 유의성을 검정하였다. 술전에 측정하는 동통, 안면부종, 개구장애의 경우 동통은 항상 "0"이 되지만 부종과 개구장애의 경우엔 각각의 환자들마다의 개인차가 존재하기 때문에 분석의 효율성을 기하기 위해, 안면부종의 경우엔 술후 1일, 7일째 수치에서 술전의 수치를 뺀 수치를 이용하였고, 개구장애의 경우엔 술전의 수치에서 술후 1일, 7일의 수치를 각각 뺀 수치로 분석을 시행하였다.

Ⅲ. 연구 결과

실험군과 대조군 두 그룹의 어떤 환자에서도 치관주위농이나 봉와직염같은 심각한 합병증은 나타나지 않았다. 각각의 그룹에서 각각의 항목에 대한 결과는 다음과 같다.

1. 항생제 및 진통제 술전 투여 여부에 따른 발치후 감염에 대한 분석

감염은 국소적 부종, 충혈, 파동성 배농, 봉합부위 점막의 동통여부 등으로 평가하였고, 실험군과 대조군 전체에서 단 1 증례만이 있었으며, 대조군에서는 술 후 1일째 한 증례만이 있었다.

Table 1. Swelling Test

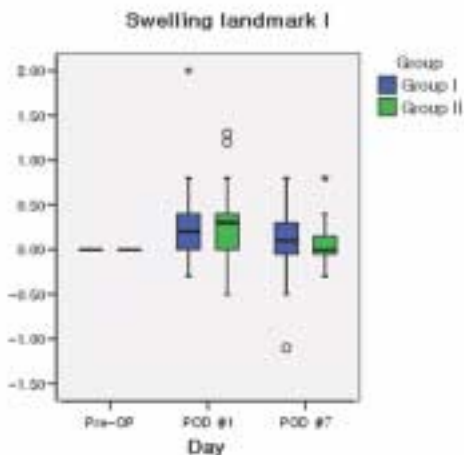
	Group	Mean	Level of Significance
a-b	1st Group 1	0.2391	0.67
	Group 2	0.2926	NS
	7th Group 1	0.113	0.592
	Group 2	0.0593	NS
c-d	1st Group 1	0.2009	0.79
	Group 2	0.237	NS
	7th Group 1	-0.0209	0.991
	Group 2	-0.0222	NS

Group I: Experimental Group(N=23)

Group II: Controlled Group(N=27)

NS: Non Specific

a-b(landmark I) and c-d(landmark II) : reference from Fig. 1



2. 항생제 및 진통제 술전 투여 여부에 따른 발치후 부종에 대한 분석

안면부종은 동측 구각부에서 이주 하연까지의 거리 및 동측의 외측 안각과 하악 우각부의 거리를 mm 단위로 표기하였으며, 술후 1일, 7일째 수치에서 술 전의 수치를 뺀 수치로 분석을 시행하였다¹⁴⁾. 안면부종은 유의수준 5%에서 실험군과 대조군간의 차이가 없었다 (Table 1).

3. 개구장애에 대한 분석

개구장애는 술전의 최대개구량에서 술후의 최대개구량을 뺀 값을 mm 단위로 표기하였으며 차이가 10mm이상의 경우를 개구제한이 있다고 판단하였다. 개구장애는 유의수준 5%에서 실험군과 대조군간의 차이가 없었다(Table 2).

4. 항생제 및 진통제 술전 투여 여부에 따른 발치후 통증에 대한 분석

통증은 문진을 통한 Visual analogue scales(VAS)를 이용하였다. 술 후 24시간 결과 실험군은 평균 2.5, 대조군은 평균 2.4였으며, 7일째의 경우 실험군은 1.7 대조군은 0.6로 이들 모두 통계적 유의성은 없었다. 통증은 유의수준 5%에서 실험군과 대조군간의 차이가 없었다(Table 3).

Ⅳ. 총괄 및 고찰

하악골에 매복된 치아, 특히 제3대구치 문제는 치과 임상에서 빈번하게 접하게 되는 부분이다.

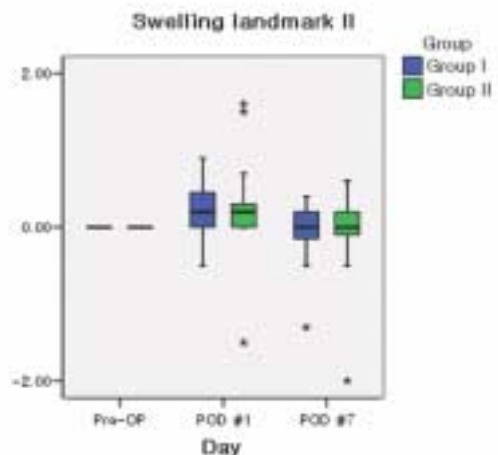


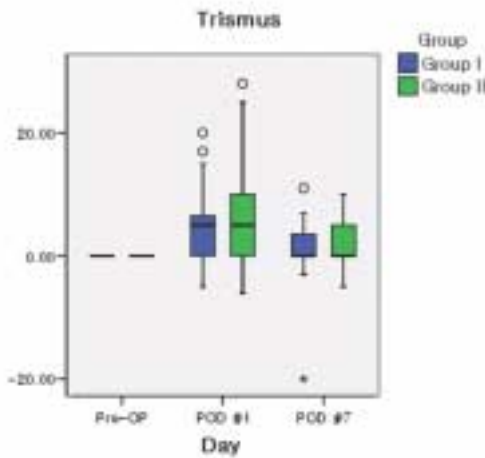
Table 2. Trismus Test

	Group	Incidence	Level of Significance
Trismus	1st Group 1	4/23 (17.4%)	0.313
	Group 2	8/27 (29.6%)	NS
	7th Group 1	1/23 (4.3%)	0.65
	Group 2	2/27 (7.4%)	NS

Group I: Experimental Group(N=23)

Group II: Controlled Group(N=27)

NS: Non Specific



하악 제3대구치 발거시 감염 방지는 모든 구강악안면외과의 목표 중 하나이다. 감염이 존재하는 경우 적절한 항생제를 투여함으로써 질환을 극복하는 데 도움을 주는 것은 주지의 사실이나 제3대구치 발거와 관련하여 감염 예방을 위한 항생제 사용의 정당성에 대한 문제는 아직 논란중이다.

Peterson 등은 창상 감염 예방을 목적으로 항생제를 투여하는 경우 외과 시술 자체가 감염 가능성이 아주 높은 경우에 투여해야하고, 정확한 항생제를 선택해야하고, 투여한 항생제의 혈장 농도가 충분히 높아야 하고, 투여 간격을 정확히 지켜야 하고, 항생제는 효과적인 범위 내에서 최소로 사용되어야 한다고 하였다¹⁵⁾. Waldman 등은 무릎 관절 성형술을 시행 받은 환자 중 신체 방어 기전에 문제가 있는 경우 광범위한 구강 수술을 시행할 때에는 반드시 예방적 항생제를 투여해야한다고 하였다¹⁶⁾. Goldberg 등은 500례의 하악 제3대구치 발거 후 21례에서 감염이 발생되어 그 감염률은 4.2%였으며 항생제를 복용한 경우 90례 중 단지 1례에서 감염이 발생되었고 항생제를 복용하지 않은 282례에서는 20례에서 감염이 발생되었다고 보고하였다¹⁷⁾. Hall 등과, Rood와 Murgatroyd는 Tetracycline과 metronidazole의 항생제를 발거와에 직접 넣어 건성 발거와의 발생 빈도를 효과적으로 감소시킬 수 있다고 보고하였다^{18,19)}.

Curran 등은 항생제 치료와 비항생제 치료를 비교하여

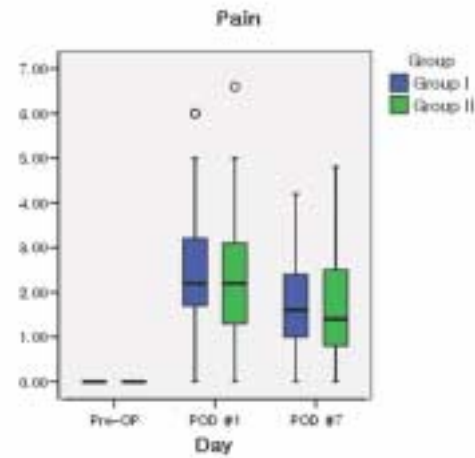
Table 3. Visual Analogue Scale Test

	Group	Mean	Level of Significance
VAS	1st Group 1	2.5	0.803
	Group 2	2.4	NS
	7th Group 1	1.7	0.719
	Group 2	1.6	NS

Group I: Experimental Group(N=23)

Group II: Controlled Group(N=27)

NS: Non Specific



술후 감염이 차이가 없음을 발견하였다²⁰⁾. Cannell 등은 제3대구치 발거에서 Tinidazole과 Penicilin을 사용하여 술 후 감염 및 합병증에 대해 연구한 결과 술 후 감염 및 합병증에 유의한 차이가 없음을 주장하였다²¹⁾.

매복치의 발거는 분명히 외과적 손상이 가해지는 처치이므로 정상 치유 과정 중에 염증반응이 나타나는 것은 당연하다. 이로 인하여 개개인마다 큰 차이를 보이지만 동통과 부종 등의 불편감이 나타나며 환자들은 며칠간의 사회활동에 지장을 받기도 한다. 이에 동통을 최소화하기 위하여 Cooper 등과, Amin과 Laskin은 하악 제3대구치 발거시 술전 진통제의 사용이 동통을 감소시키는데 효과적이라고 발표하였다^{22,23)}. Schlitze는 Ibuprofen과 Methylprednisolone을 사용하여 제3대구치 발거 후 동통과 부종 예방의 효과를 연구한 결과, Ibuprofen과 Methylprednisolone의 병행사용이 진통효과와 항염증효과에 우수함을 밝혀내었다²⁴⁾.

하악 제3대구치 발거 후 가장 흔한 합병증은 감염, 동통, 안면부종 및 개구 장애이고, 이번 연구에서는 술 후 1일, 7일에 감염(국소적 부종, 충혈, 파동성 배농, 봉합부위 점막의 동통여부 등), 동통(Visual analogue scales(VAS)를 이용한 동통지수, 안면부종(동측 구각부에서 이주 하연까지의 거리 및 동측의 외측 안각과 하악 우각부의 거리), 개구 장애(술전, 술후의 절치간 거리)의 합병증을 조사하였다.

증상이 없는 매복 하악 지치의 발거 전 예방적 항생제 및 진통제 투여의 필요성 여부를 목적으로 하는 금번의 연구에서, 제3대구치 발거 전 항생제 및 진통제를 투여한 군을 실험군으로 하여 시행한 연구 결과 대조군에 비하여 감염 및 통증, 안면부종, 개구 장애에 대하여 통계학적으로 유의성 있는 차이를 발견할 수 없었다.

V. 결 론

본 연구에서는 매복된 하악 제3대구치 발거전 예방적 항생제의 투여가 감염, 동통, 안면종창과 개구량의 변화에 큰 기여를 하지 않는 것을 보여주었다. 그러므로 전신 질환이 없는 건강한 사람에서 증상이 없는 매복된 하악 제3대구치 발거에 있어서 술전 예방적 항생제 투여는 필요하지 않은 것으로 생각되고, 향후에 발거후 발생하는 감염, 안면부종, 동통, 개구장애 등의 합병증에 대한 보다 객관적인 측정방법을 이용한 연구가 필요할 것으로 생각된다.

References

- Bui CH, Seldin EB, Dodson TB. : Types, frequencies, and risk factors for complications after third molar extraction. *J Oral Maxillofac Surg.* 61 : 1379, 2003.
- Uzamis M, Kansu O, Taner TU *et al* : Radiographic evaluation of third-molar development in a group of Turkish children. *ASDC J Dent Child.* 67 : 136, 2000.
- Kullman L, Johanson G, Akesson L. : Root development of the lower third molar and its relation to chronological age. *Swed Dent J.* vol. 16 : 161, 1992.
- Laskin DM. : Evaluation of the third molar problem. : *J Am Dent Assoc.* 82 : 824, 1971.
- Daley TD. : Third molar prophylactic extraction: a review and analysis of the literature. *Gen Dent.* 44 : 310, 1996.
- Macgregor AJ, Addy A. : Value of penicillin in the prevention of pain, swelling and trismus following the removal of ectopic mandibular third molars. *Int J Oral Surg.* 9 : 166, 1980.
- Curran JB, Kennett S, Young AR. : An assessment of the use of prophylactic antibiotics in third molar surgery. *Int J Oral Surg.* 3 : 1, 1974.
- Mitchell DA. : A controlled clinical trial of prophylactic tinidazole for chemoprophylaxis in third molar surgery. *Br Dent J.* 160 : 284, 1986.
- De Brabander EC, Cattaneo G. : The effect of surgical

drain together with a secondary closure technique on post-operative trismus, swelling and pain after mandibular third molar surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 17 : 119, 1988.

- Cooper SA, Needle SE, Kruger GO. : Comparative analgesic potency of aspirin and ibuprofen. *J Oral Surg.* 35 : 898, 1977.
- Winter L Jr, Bass E, Recant B *et al* : Analgesic activity of ibuprofen (Motrin) in postoperative oral surgical pain. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 45 : 159, 1978.
- Rondeau PL, Yeung E, Nelson P. : Dental surgery pain analgesic. *J Can Dent Assoc.* 46 : 433, 1980.
- Morse Z, Tump A, Kevelham E. : Ibuprofen as a pre-emptive analgesic is as effective as rofecoxib for mandibular third molar surgery. *Odontology.* 94 : 59, 2006.
- Yuasa H, Sugiura M. : Clinical postoperative findings after removal of impacted mandibular third molars: prediction of postoperative facial swelling and pain based on preoperative variables. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 42 : 209, 2004.
- Peterson LJ, Booth DF. : Efficacy of antibiotic prophylaxis in intraoral orthognathic surgery. *J Oral Surg.* 34 : 1088, 1976.
- Waldman BJ, Mont MA, Hungerford DS. : Total knee arthroplasty infections associated with dental procedures. *Clin Orthop Relat Res.* 34 : 164, 1997.
- Goldberg MH, Nemarich AN, Marco WP 2nd. : Complications after mandibular third molar surgery: a statistical analysis of 500 consecutive procedures in private practice. *J Am Dent Assoc.* 111 : 277, 1985.
- Hall HD, Bildman BS, Hand CD. : Prevention of dry socket with local application of tetracycline. *J Oral Surg.* 29 : 35, 1971.
- Rood JP, Murgatroyd J. : Metronidazole in the prevention of 'dry socket'. *Br J Oral Surg.* 17 : 62, 1979.
- Curran JB, Kennett S, Young AR. : An assessment of the use of prophylactic antibiotics in third molar surgery. *Int J Oral Surg.* 3 : 1, 1974.
- Cannell H, Kerawala C, Sefton AM *et al* : Failure of two macrolide antibiotics to prevent post-extraction bacteraemia. *Br Dent J.* 171 : 17, 1991.
- Cooper SA, Gelb S, Goldman E *et al* : Comparative efficacy of fenoprofen calcium and zomepirac sodium in postsurgical dental pain. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 57 : 485, 1984.
- Amin MM, Laskin DM : Prophylactic use of indomethacin for prevention of postsurgical complications after removal of impacted third molars. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 5 : 448, 1983.
- Schultze-Mosgau S, Schmelzeisen R, Frölich JC *et al* : Use of ibuprofen and methylprednisolone for the prevention of pain and swelling after removal of impacted third molars. *J Oral Maxillofac Surg.* 53 : 2, 1995.

저자 연락처

우편번호 134-010
서울특별시 강동구 길동 445
한림대학교 의과대학 강동성심병원 구강악안면외과
박준우

원고 접수일 2009년 8월 10일
게재 확정일 2009년 11월 2일

Reprint Requests

Jun-Woo Park
Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery, Kangdong Sacred Heart Hospital, College of Medicine, Hallym University
445 Gil-dong, Gangdong-gu, Seoul, Korea
Tel : 82-2-2224-2332 Fax : 82-2-483-9647
E-mail : junpark@hanafos.com

Paper received 10 August 2009
Paper accepted 2 November 2009