

정형외과학회소식

Newsletter of the Korean Orthopaedic Association

공지사항 | 홍보위원회 대국민 봉사 활동 | 교실 소식 | 모집 공고 | 회원 동정 | CONFERENCE
2012년도 제55차 전문의시험 안내 | 국제학회 소식 | 대한 정형외과 사이버 학회 소식 | 건강정보



천연성분의 퇴행성 관절염 치료제

아라간/아라간플러스^주

(Sodium Hyaluronate 25, 20mg)

퇴행성관절염...

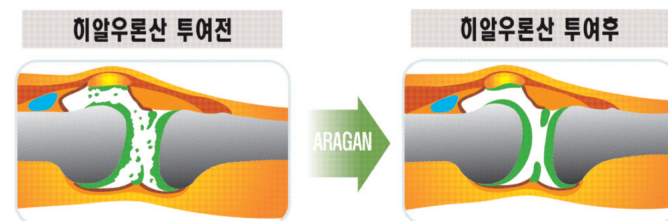
아라간으로 방어하십시오



천연성분의 퇴행성 관절염 치료제

아라간 주는 우리 몸의 정상 관절에 존재하는 히알루론산과 동일한 성분으로서, 통증을 감소시키고 염증을 치료하는 효과뿐만 아니라 더 이상의 진행을 방지하고 우리 몸이 스스로 치료할 수 있게 해주는 새로운 치료제입니다.

즉, 관절 조직과 세포들이 퇴화되는 것을 막아주고 건강한 상태로 회복시킵니다.





퇴행성 관절염 환자를 위한 블루라인 TemperCheck 히아론, 히아론퍼스트 템퍼체크 하세요!

히아론 프리필드 주사
히아론퍼스트 프리필드 주사

히아론프리필드 주사에 부착된 TemperCheck은 국내 유일의 히알루론산 주사제 온도 Marker로써 주사제의 최적 보관 온도를 확인할 수 있습니다. TemperCheck이 블루라인을 띠게 되면, 히알루론산 주사제의 최적의 안정성(Stability)과 점성도(Viscosity) 상태가 유지되는 최적 보관 온도입니다. 1), 2), 3)

최적 보관 온도 range (식약청 허가사항) 4)

히아론프리필드주사 : 냉소보관(따로 규정이 없는 한 1~15℃의 곳을 통칭) / 히아론퍼스트주사 : 2~8℃에서 얼지않도록 보관

[포장단위] • 히아론프리필드주사 : 히알루론산나트륨 25mg(1관/2.5ml) x 5관/Box
• 히아론퍼스트주사 : 히알루론산나트륨 20mg(1관/2.0ml) x 3관/Box
[보험약가] • 히아론프리필드주사 12,628원/1관 • 히아론퍼스트주사 14,160원/1관
[보험코드] • 히아론프리필드주사 653401280 • 히아론퍼스트주사 653401270

[Reference] 1) Milena Rehakova et al, Int. J. Biol. Macromol. Vol. 16 No. 3, 121-124, 1994
2) Karen M. Lowry et al, Journal of Biomedical Materials Research, vol. 28, 1239-1244, 1994
3) Data on Dongkook File 4) 식품의약품안전청 의약품 허가 사항
※ 자세한 제품정보는 제품설명서를 참조하시거나 본사 마케팅부(02-2191-9922)로 문의 바랍니다

공지사항

1. 2012년도 회원명부를 제작 중입니다 주소 등 변경 사항이 있으신 회원께서는 학회 이메일 ortho@koa.or.kr 또는 전화 02-780-2765~6번으로 연락 주시기 바랍니다.
2. 대한의사협회 연수교육 실시 관련사항 중 평점카드 발급이 아래와 같이 변경되었습니다.
변경된 내용을 숙지하여 참고 바랍니다.

기 존	변 경
해당 연수교육 참석이수자에 대하여 현장에서 연수교육 평점카드 발급	해당 연수교육 참석이수자가 KMA 교육센터(edu.kma.org)에서 온라인으로 '연수교육이수확인서' 직접 발급 받음



홍보위원회 대국민 봉사 활동



홍보위원회는 올해부터 낙도 무의촌 진료를 통하여 대국민 홍보 활동을 강화하기로 하였습니다. 금년도에는 연평도 피격 1주기를 맞이하여 2011년 12월 2일부터 3일까지 연평도 주민 60명 무료 진료하고 연평 부대원에게 위문품을 전달하였습니다.

또한 슬관절에 골관절염이 심하여 일상 생활이 어려우나, 경제사정이 여의치 못해 수술을 받지 못하고 있는 주민 3명을 선별하여 대한정형외과학회의 도움으로 인공 슬관절 전치환술을 받을 수 있도록 주선하고 있습니다.

<연평도 무료진료 참가자>

손원용 이사장, 양규현 홍보위원장, 유주석 홍보위원, 한승범 총무, 이재협 차기총무, 고대전공의 2인(권혁남, 김관우), 고대 fellow (Sumit B Sharma), 고대간호사 3인(이미화, 강다인, 윤정은), 서재석 방사선기사, 백인홍 촬영기사

교실 소식

1. 2011년 서울성심병원 의사연수교육 안내

- 일 시 : 2011년 12월 17일(토) 15:30 ~ 20:30
- 장 소 : 서울성심병원 본관 11층 대강당
- 평 점 : 대한의사협회 평점 4점
- 등록비 : 무료(저녁 식사 제공)
- 등록마감일 : 2011년 12월 13일
- 등록방법 : 팩스(02-968-2394) 혹은 이메일(happylover93@hanmail.net)로 성명, 메일주소, 근무처, 핸드폰번호, 의사면허번호, 전문과목을 기재해서 보내주세요.
- 문 의 : Tel. 02-966-1616, 010-6206-8275(문상호 과장)

2. 2011 17th Severance Arthroscopy Symposium : Knee and Shoulder ISAKOS & AAC Approved Course

관절경 수술이 정형외과학의 중요한 한 축을 담당하며 날로 발전하고 있어 슬관절 및 견관절 관절경외과학에 대한 포괄적인 배움의 필요성을 말하는 후학들이 적지 않습니다. 2008년 아시아 관절경학회(Asia Arthroscopy Congress) 창립과 국제 활동 준비 관계로 잠시 미루었던 symposium을 국내관절경의 지속적인 발전을 위하여 금년 12월 17일(토)에 '슬관절 및 견관절 Arthroscopy Symposium'을 개최 하고자 합니다.

- 일 시 : 2011년 12월 17일 (토)
- 장 소 : 연세대 세브란스병원 본관 6층 은명대강당
- 연수평점 : 6점
- 주 최 : 연세의대 관절경 · 관절연구소, 세브란스 관절경 연구회, 연세대학교 정형외과학교실
- 문 의 : 연세의대 관절경 · 관절연구소 - 남선정
Tel : 02-2228-5679, Fax : 02-363-6248, E-mail : severanscopy@yuhs.ac

3. 제 51, 52차 세브란스 관절경 카데바 워크샵 개최 (ISAKOS & AAC Approved Course)

- 제 51차 Knee & Ankle Workshop : 2012년 4월 7일(토), 08:30~18:00
- 제 52차 Shoulder & Elbow Workshop : 2012년 4월 14일 (토), 08:30~18:00
- 장소 : 연세대학교 의과대학 임상의학연구센터(1F) 수술해부교육센터
- 연수평점: 대한의사협회 6점, 대한스포츠의학회 30점
- 주최 : 연세대학교 관절경 · 관절연구소, 세브란스 관절경 연구회, 연세대학교 의과대학 정형외과학교실, 연세대학교 의과대학 해부학교실
- 문의 : 연세대학교 관절경 · 관절연구소-남선정

모집 공고

1. 2012년도 척추 Fellow 모집(인제 대학교 상계 백병원 척추센터)

- 수련내용 : 본 척추센터는 각종 척추질환과 외상에 대한 전반적인 임상 및 기초연구를 시행하고 있으며, 세계적인 수준을 자랑하고 있습니다. 우리나라 척추외과학의 발전과 자신의 미래를 위해 고락을 같이할 우리 척추센터의 가족이 되실 분을 초대합니다.
- 모집인원 : 2 명
- 근무기간 : 2012년 3월 1일 ~ 2013년 2월 28일(1년) (제대 예정자는 5월 1일 ~ 4월 30일)
- 구비서류 : 이력서
- 원서마감 : 2011년 12월 10일
- 서류제출 및 문의처 : 인제 대학교 상계 백병원 척추센터 소장 석세일 교수
Tel : 3392-1100, Fax : 3392-1101, E-mail : seilsuk@unitel.co.kr

2. 2012년 부산 백병원 슬관절 전임의 모집

- 모집분야 : 슬관절(서승석) (군 전역 예정자는 2012년 5월 1일부터)
- 연 락 처 : 정형외과 외국 : 051-890-6257 / 팩스 : 051-892-6619
임상강사 김윤준 E-mail : fracture78@yahoo.co.kr / H.P : 010-6679-7084

3. 삼성서울병원 척추 전임의 모집

- 선발인원 : 1명(총 2명)
- 근무기간 : 2012년 3월 1일 ~ 2013년 2월 29일
- 선발분야 : 척추 외과
- 연락 및 문의처 : 삼성 서울병원 정형외과 (비서실, Tel : 02-3410-3509 / E-mail : cyhbaby2000.choi@samsung.com)

회원 동정

축하드립니다.

- 1) 임균일회원(동국대학교 일산병원) 교육과학기술부의 지원을 받아 개발한 "유전자 주입에 의한 지방 줄기세포 골분화 기술"이 국가과학기술위원회가 선정하는 '2011년 국가 연구 개발사업 우수성과 200선'에 선정되었다. 본 성과는 정부 15개 부 · 청에서 자체 선별을 통해 추천한 성과 중 선정위원회의 심층 평가를 거쳐 가장 우수하다고 판정된 100개를 선정한 것으로 11월 30일 국립과천과학관에서 거행된 사례발표회에서 인증서를 수여하였다.

개원을 축하드립니다.

- 1) 김형진 회원 10월 12일 베스트수병원 개원(경남 창원시 마산구 합성동 ☎055-290-2900)

고인의 명복을 빕니다.

- 1) 고철연회원(울산)께서 11월 27일 숙환으로 별세하셨습니다.
- 2) 심재익회원(서울) 12월 3일, 빙모상

CONFERENCE

1. Intercollegiate X-ray Conference

2011년도 Intercollegiate X-ray Conference 일정

년 도	일	병 원 명
2011	12	서울성모병원
2012	2	흑석동중앙대병원

(매월 둘째 목요일 저녁 6:00) (1, 4, 8, 10월 없음)

• 연락처 : 02-2072-2367, 2368 E-mail : orthoyhl@snu.ac.kr

2. Interhospital Orthopaedic Conference(매월 첫째 수요일 18:30) (3, 5, 7, 9, 11월 년 5회 개최)

년 도	날 짜	횟 수	병 원 명
2012	3월 7일	제 97차	세란병원
2012	5월 2일	제 98차	아주대학교병원
2012	7월 4일	제 99차	차의과대학교 분당차병원
2012	9월 5일	제 100차	연세대학교 원주기독병원
2012	11월 7일	제 101차	광명성애병원

☞ 사정상 변경이 필요하시면 연락 주시기 바랍니다.

• 연락처 : 02-2228-2180, 2181 E-mail : os@yuhs.ac

2012년도 제55차 전문의시험 안내

1. 제55차 전문의 자격 시험 일정

• 2011년

1) 응시원서 교부기간 및 장소

- 교부기간 : 2011년 10월 17일(월) ~ 21(금)
- 교부장소 : 대한의사협회 및 각 시도의사회

2) 응시원서 접수 기간 및 장소

- 접수기간 : 2011년 10월 24일(월) ~ 28일(금)
- 접수장소 : 학회사무실(여의도 라이프콤비 1111호)

3) 수험표 교부기간 및 장소

- 교부기간 : 2011년 12월 12일(월) ~ 16일(금)
- 교부장소 : 학회사무실

• 2012년

1) 1차 필기시험

- 일 시 : 1월 5일(목) 09:00
- 장 소 : 유한대학, 유한공고

2) 1차 합격자발표

- 일시 : 1월 12일(목) 14:00
- 장소 : 대한의사협회, 학회 홈페이지, ARS(060-700-2209)

3) 2차 시험

- 일 시 : 1월 16일(월) 09:00
- 장 소 : 고대안암병원 (자세한 장소 추후 공지)

4) 구술시험

- 일 시 : 1월 16일(월) 13:00~18:00, 1월 17일(화) 09:00~18:00
- 장 소 : 고대안암병원 (자세한 장소 추후 공지)

5) 2차 합격자 발표

- 2월 2일(목) 14:00, 대한의사협회, 학회 홈페이지, ARS(060-700-2209)

2. 정형외과 제55차 1차 시험 시간 공지

총 시험시간	1교시		휴식시간		2교시		시험종료
180분	09:00~11:00	120분	11:00 ~ 11:20 입실완료	20분	11:30 ~ 12:30	60분	12:30



1. AAOs 2012 Annual Meeting

- 일 시 : 2012년 2월 7일(화) ~ 11일(금)
- 장 소 : San Francisco
- 홈페이지 : www.aaos.org

2. The 7th Fresh Shoulder Cadaveric Workshop in Bangkok

자세한 설명과 실습의 기회가 있어 Shoulder arthroscopic surgery에 대해 입문하거나 2% 부족하다 느끼던 분들께 큰 도움이 될 것입니다. 조기 마감되오니 서둘러 신청해주시기 바랍니다.

- 일 시 : 2012년 2월 22일 ~ 25일 (수 ~ 토)

2012년 2월 22일 : 방콕 도착

2012년 2월 23-24 : 워크샵

2012년 2월 25일 : 인천도착

- 장 소 : Chulalongkorn University Hospital, 방콕, 태국
- Instructor : 이용걸 교수
- 참가비 : 140만원 (항공, 숙박료 별도)
- 정 원 : 16명
- 문의 및 연락처 : 경희의료원 관절경센터 (담당자 : 임현진)

Tel) 02-958-8360 Fax) 02-964-3865 / E-mail : ambri@daum.net

경희의료원 정형외과 (임상강사: 박종석)

HP : 010-2979-3992 / E-mail : haptol@hanmail.net

3. 2012 International Congress on Cartilage Repair of the Ankle (Dublin, Ireland)

International Congress on Cartilage Repair of the Ankle이 2012년 3월 9일(금)부터 10일(토)까지 2일간 Ireland, Dublin에 있는 Clontarf Castle에서 개최됩니다. 이번 International Congress on Cartilage Repair of the Ankle는 ESSKA (European Society of Sports Traumatology Knee Surgery and Arthroscopy)의 AFAS (Ankle & Foot Associates)에서 미국, 뉴욕의 Hospital for Special Surgery의 도움을 받아 열리는 국제학회로 미국, 유럽, 아시아의 저명한 Foot and Ankle Surgeon들을 초청하여 "Cartilage Repair of the Ankle"이라는 주제로 다양한 토픽을 통해 모든 이들의 이해를 증진시키고 서로의 정보를 공유하는 뜻 깊은 행사가 될 것입니다.

- 행사명 : International Congress on Cartilage Repair of the Ankle
- 기 간 : 2012년 3월 9일(금) ~ 10일(토) / 1박 2일
- 장 소 : Clontarf Castle, Dublin, Ireland
- 주 최 : AFAS (Ankle & Foot Associates) section of ESSKA (European Society of Sports Traumatology Knee Surgery and Arthroscopy)
- 홈페이지 : www.esska-afas.org/dublin2012

4. 제3차 아시아태평양 경추연구학회(3rd CSRS-AP 학회)

- 일 시 : 2012년 4월 21일 ~ 22일
- 장 소 : Fukuoka의 JR Hakata city
- 홈페이지 : <http://3rd-csrs-ap.jtbcom.co.jp/>

5. The 85th Annual Meeting of the Japanese Orthopaedic Association

- 일 시 : May 17-20, 2012
- 장 소 : Kyoto International Conference Center
- Congress President : Toshikazu Kubo, MD Professor,
Department of Orthopaedics, Graduate School of Medical Science, Kyoto Prefectural University of Medicine
- URL : <http://www.joa2012.jp/english/index.html>

6. CAOS-ASIA 및 CAOS-International combined meeting

매년 개최되는 국제 정형외과 컴퓨터 수술학회 (CAOS-INTERNATIONAL) 제 12차 학술대회가 내년 2012년 6월 13일 수요일부터 16일 토요일까지 서울 COEX CONVENTIONAL CENTER에서 개최됩니다. 또한 6월 13일 수요일에는 제 9차 아시아 정형외과 컴퓨터 수술학회 (CAOS-ASIA)가 공동으로 개최됩니다. 한국에서 처음으로 개최되는 CAOS-INTERNATIONAL 학술대회는 대한 정형외과 컴퓨터 수술학회 (CAOS-KOREA)는 물론 대한 정형외과 학회 (KOA)의 위상을 높이는 데 크게 기여하리라 생각합니다. 성공적인 학술대회를 위해서는 대한 정형외과 회원 여러분의 적극적인 참여가 가장 중요합니다. 정형외과 전 분야에 대하여 수술 기술 분야뿐만 아니라 컴퓨터와 연관된 수술 전 계획과 수술 후 평가 그리고 정형외과와 의료공학이 연관된 모든 연구를 본 학술대회의 초록으로 제출 하실 수 있습니다.

아래 내용을 참고하시어 회원 여러분의 적극적인 논문 투고를 부탁 드립니다.

CAOS-KOREA 회장 및 Congress Chairman of CAOS-ASIA 2012 임 홍 철 드림
President of CAOS-International 2012 송 은 규 드림



- 일 시 : 2012년 6월 13(수) ~ 16(토)
- 장 소 : Coex Convention Center, Seoul
- 논문 초록 투고 안내 : 학술대회 홈페이지 주소 <http://www.caos-international.org/2012/>
"AUTHORS" 클릭 "Online submission"클릭

Abstract submission opens :	October 31, 2011
Abstract deadline :	January 22, 2012
Notification of authors :	March 21, 2012
Registration deadline for authors :	April 16, 2012

7. The 45th Annual Musculoskeletal Tumor Meeting of the Japanese Orthopaedic Association

- 일 시 : July 14-15, 2012
- 장 소 : Tokyo International Forum
- Congress President : Kazuo Mochizuki, MD Professor,
Department of Orthopaedic Surgery, Kyoto Prefectural University of Medicine
- URL : <http://www.congre.co.jp/joa-tumor45/en/index.html>

8. European Orthopaedic Research Society(EORS) 20th Annual Meeting

- 일 시 : 2012년 9월 27(목), 28(금)
- 장 소 : Vrije Universiteit Amsterdam

9. The 27th Annual Orthopaedic Research Meeting of the Japanese Orthopaedic Association

- 일 시 : October 26-27, 2012
- 장 소 : Nagoya Congress Center
- Congress President : Takanobu Otsuka, MD Professor,
Nagoya City University, Graduate School of Medical Sciences, Department of Orthopaedic Surgery
- URL : <http://www.congre.co.jp/joar2012/>



대한 정형외과 사이버 학회 소식 11월소식(<http://www.koc.or.kr>)

2011년도 대한 정형외과 사이버 학회 임원진

- 회 장 : 석세일(인제대)
- 부회장 : 최인호(서울대학교)
- 이사장 : 옥인영(가톨릭대)
- 감 사 : 심종섭(서울 삼성), 이준모(전북대)
- 총 무 : 김태균(원광대)

대한정형외과 사이버 학회 카페 개설 소식(네이버)

<http://cafe.naver.com/koreacyberos.cafe>

관리자 : 서울성심병원 김지형

정형외과 사이버 학회 네이버 카페 소식

2011년 9월 1일부터 2011년 11월 24일까지 올려진 글 목록입니다.

영어저널리뷰(모든 진행은 영어로 진행됩니다.)

- [110907] Review of Treatment and Diagnosis of Acute Compartment Syndrome of the Calf
:Current Evidence and Best Practice
- [110921] Collateral Ligament Injuries of the Thumb Metacarpophalangeal Joint
- [111103] pressure ulcers in orthopaedics
- [111124] Lesser Toe Deformities

골절외상학 세미나

- [110909] Fx-biomechanics of Fx fixation - 1,2
- [110906] Principles in Fracture & Dislocation - 1,2
- [110906] Bone Healing
- [110920] Fx-biomechanics of Fx fixation 3 (9월 9일에 이어)
- [110920] Open FX
- [110923] Open FX (이어서)
- [110923] Humerus fracture(prox and shaft) 1,2
- [111007] Sacral & Pelvic Fx
- [111007] Acetabular Fx 1,2
- [111004] Distal radius & carpal bone fx 1,2
- [111017] Femur shaft and distal Fracture 1,2
- [111017] Patella & Knee Fx
- [111021] Fx Knee around 1,2
- [111024] Fracture & Dislocation of the Hip
- [111025] Intertrochanteric Fx, Subtrochanteric Fx, Femur neck Fx 1,2

- [111104] Metatarsals Fractures
- [111107] Fx of Cervical Spine 1,2
- [110502] Fractures and Dislocation in Children
- [111111] 소아의 상지 골절
- [111114] 소아의 상지 골절
- [111114] 소아의 상지 골절 1,2
- [111118] 소아의 pelvis fracture
- [111118] 소아의 하지 골절
- [111118] 소아의 경골 근위부 성장판 골절
- [111118] 소아의 하지 골절 : 대퇴부 골절

모닝 콘퍼런스 영어

- [110907] 영어 컨퍼런스
- [110907] 영어 컨퍼런스
- [111116] 영어 컨퍼런스

Lecture

- [111005] 위장관질환의 진단과 치료 1,2
- [111024] 〈Staff Lecture〉 Sagittal Alignment in Total knee arthroplasty
- [111111] Perioperative Management of Antithrombotic Drug

유용한 공짜 소프트웨어

- [111123] 워드에서 그림 빼내기

통계학 세미나

- [110917] 통계학 관련 강의 자료 : 수집해서 계속 첨부하겠습니다 1,2
- [110924] 인터넷 바탕 통계 graphpad.com
- [110924] 인터넷 바탕 통계 <http://faculty.vassar.edu/lowry/VassarStats.html>
- [110924] 인터넷 바탕 Power analysis <http://www.stat.uiowa.edu/~rlenth/Power/index.html>

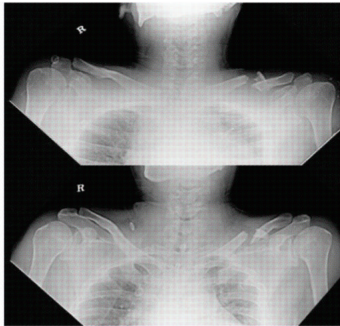
병리학 세미나



[건,주관절] 11월 중례



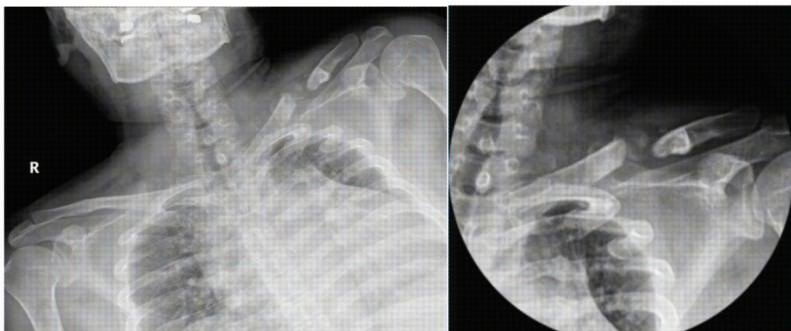
38세 남자 환자가 오토바이 사고로 응급실을 경유 내원하였습니다. 방사선 사진 결과 좌측 쇄골 분쇄 골절로 진단되었습니다.



환자는 내과 질환으로 만선 신부전증으로 복막투석을 하고 있었으며 (BUN 70; 정상 범위 5-23, Cr 16.3; 정상범위 0.5-1.4) 이로 인하여 고혈압, 당뇨가 동반되었으며 congestive heart failure로 EF=49%였습니다.

질문 1. 어떤 치료 방법을 선택하시겠습니까?

팔자 붕대를 이용한 보존적 치료 방법을 선택한 후 외래 추시 도중 follow up loss 되었다가 2년 뒤 다시 좌측 쇄골 부위 통증과 정도의 견관절 운동 제한으로 내원하였습니다. 다음은 환자의 방사선 사진입니다.



우측 사진은 골절 부위를 확대한 사진으로 방사선 사진상 약 4cm의 gap이 관찰되었습니다.

환자의 내과 질환은 2년 전과 차이가 없었지만 환자는 수술을 포함한 어떠한 치료를 원하였습니다.

질문 2. 어떠한 치료를 선택하시겠습니까? 만약 수술을 하신다면 구체적으로 설명해주시기 바랍니다.
골이식, 금속판 종류 또는 금속강 고절술, 수술 방법 등



월례집담회 운영위원회

위원장 _ 김성재 교수



- 1) 추간판 탈출증 운동 요법
- 2) 2010 차병원 5월
- 3) 2010 광애병원 10월

동영상강의실 운영위원회

위원장 _ 오순탁 원장



2011년 강좌는 다음과 같습니다.

- 1) Neurologic Examination for Cervical Radiculopathy
- 2) 하지 초음파
- 3) 통증유발점 주사요법
- 4) 초음파 시연
- 5) 초음파진단 및 견관절 초음파
- 6) 증식요법
- 7) 근육 및 신경 자극요법

※ 그 동안 동영상 보기 위한 속도 문제를 해결 하였습니다.
스트리밍 서버를 임대하여 동영상을 실시간 중계 하는 속도로 보실 수 있도록 하였습니다.
속도 면에서 새로운 세계를 경험 하실 수 있기를 바랍니다.
많은 관심과 성원 바랍니다.

2011년 자료실



1. Physical examination-spine
2. Physical examination-Knee
3. Physical examination-F&A
4. Physical examination-shoulder

회비 납부 안내



- 사이버학회 회비 납부 계좌번호는 국민은행 759301-01-401149 김태균
- (후원회비 : 200,000원, 년회비 : 10,000원)
- 후원회비를 납입하시면 납부하신 해의 년회비는 면제됩니다.

홈페이지를 정상적으로 이용하시려면 본인의 아이디로 로그인 하신후
정보수정으로 들어가셔서 정보를 정확히 수정해주시면 포인트가 나타나서 이용할 수 있습니다.
회비를 납부하신 분에 한하여 포인트를 추가 하였으며, 포인트가 있어야 동영상 등을 보실 수 있습니다.
궁금한 사항은 홈페이지 게시판에 글을 남겨주시면 빠른답변을 해드리겠습니다.
대한정형외과사이버학회 회원 여러분의 적극적인 후원에 감사 드립니다.

건강 정보 안내는 보건복지가족부에서 주관하고 대한정형외과학회 산하 각 분과학회 회원이 집필한 내용을 보건복지가족부의 허락을 받아 본 소식지에 게재 하였습니다. 진료실에서 환자에게 설명할 때 유용한 자료로 활용하시기 바라며 대기실에 비치하면 환자분들이 기다리는 동안에 정형외과 질환을 이해하는데 도움이 될 것으로 기대합니다. 회원 여러분의 많은 관심과 조언을 부탁드립니다.

만성 골수염

오 종 건 (고려의대)

◆ 개요

1) 기초 해부학

팔 다리의 긴 뼈는 금속이나 플라스틱으로 만든 파이프처럼 생겼습니다. 그래서 CT나 MRI로 뼈의 단면을 촬영해 보면 겉은 피질골(皮質骨 cortical bone) 이라고 부르는 단단한 뼈가 둘러싸고 있고 안에는 터널 같은 공간이 있습니다. 피질골의 표면은 섬유조직으로 된 단단한 막으로 싸여 있는데 이를 골막(骨膜 periosteum)이라고 합니다. 갈비를 먹다보면 마지막에 뼈를 감싸고 있는 단단한 막이 벗겨지는 것을 보셨을 겁니다. 그게 바로 골막입니다. 터널 같은 공간은 골수강(骨髓腔)이라고 합니다.(그림1) 골수강은 실제로는 텅 빈 공간은 아닙니다.

미세한 뼈 조각 혹은 골소주(骨小柱 bone trabecula-뼈로 만들어진 작은 기둥이라는 뜻) 들이 연결되어 마치 수세미 속과 같은 구조로 골수강을 채우고 있습니다(그림2). 그 연결된 뼈조각 사이 사이 공간을 현미경으로 확대해 보면 미세 혈관과 신경이 많이 지나가고 있고 혈액을 만드는 세포, 뼈를 만드는 세포, 지방세포 등 여러 종류의 세포들을 볼 수 있습니다. 이렇게 골수강을 채우고 있는 부드러운 조직은 여러 세포와 미세 혈관 및 신경으로 구성되어 있으며 이를 골수(骨髓bone marrow)라고 합니다. 왜 이렇게 복잡한 이야기를 해야 하나요? 뼈의 구조를 알아야 골수염이 어디 생기는 병인지 알 수 있기 때문입니다.

자 그러면 이제부터 골수염이 어떤 병인지 알아보도록 하겠습니다. 골수염을 한마디로 정의하면 뼈와 골수에 세균(細菌 Bacteria)이 들어가서 뼈와 골수를 파괴하고 고름을 만드는 병입니다.

2) 골수염

골수염에는 크게 두 가지가 있습니다.

첫 째 혈행성 감염은 뼈가 아닌 몸의 다른 부위에서 감염(호흡기 계통의 감염, 종기 등)이 먼저 발생한 후 혈관을 통해 균이 뼈로 옮겨와서 이차적으로 감염이 발생하는 것으로서 주로 아이들에서 발생합니다. 성장이 많이 일어나는 부위인 어깨(상완골 근위부), 엉덩이 주위(대퇴골 근위부) 무릎 주변(대퇴골 원위부 및 경골 근위부)에 주로 발생합니다. 혈행성 골수염은 흔치 않은 질환으로서 열이 나고 감염이 있는 부위가 붓고 누르면 아픈 증세가 있습니다.

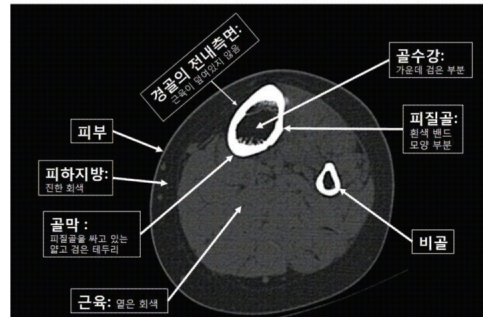


그림1. 경골의 단면(CT)

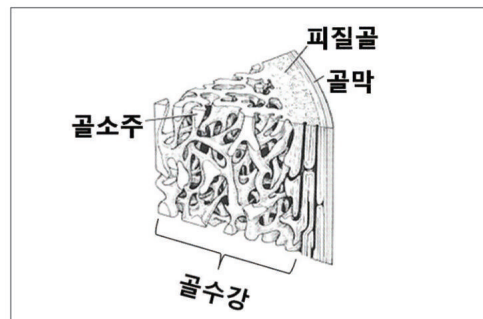


그림2. 골수강의 입체 모식도

아주 초기에는 단순 방사선 사진(X-ray)에서 이상이 발견되지 않을 수 있으므로 골수염이 의심되면 간단한 혈액 검사를 통해 백혈구 수와 염증 반응(ESR, CRP) 유무를 확인해 보아야 합니다. 골수염이 있는 정확한 부위를 파악하고 골 파괴의 정도와 인접한 관절에도 감염이 침범했는지 등의 여부를 알아보기 위해 MRI나 CT등 정밀 검사가 필요하기도 합니다. 임상 증상, 진찰 소견, 혈액 및 방사선 검사로 골수염이 의심이 되면 항생제를 투여하기 전에 채혈을 해서 균 배양 검사를 하고 고름이 있다면 주사기로 뽑아서 역시 균 배양 검사를 합니다. 그리고 난 후 배양 검사 결과가 나오기 전까지 몇 일 동안은 가장 흔 한 원인균인 포도상 구균(staphylococcus aureus)에 의한 감염에 준해서 항생제를 투여합니다. 배양 검사 결과에서 원인균이 밝혀지고 그에 효과가 있는 항생제가 확인되면 그에 맞춰 항생제를 변경합니다. 항생제는 증세의 호전 여부에 따라 3-6주 간 사용합니다. 대개는 수술이 필요한데 이는 감염에 의해 생긴 고름과 괴사(죽은) 조직을 제거하지 않으면 항생제를 사용해도 감염이 잘 낫지 않기 때문입니다. 이 원고에서는 더 많은 민도를 차지하는 외상 후 만성 골수염을 위주로 설명 하겠습니다.

◆ 외상후 만성 골수염

1) 외상 후 만성 골수염의 발생 원인

① 개방성 골절, 왜 개방성 골절 후에 만성 골수염이 잘 발생 하나요?

외상후 만성 골수염은 개방성 골절의 후유증으로 흔히 발생합니다.

개방성 골절이란 골절 부위에 피부가 손상을 받아서 부러진 뼈의 일부가 외부에 노출되는 것을 말합니다. 골절 부위가 외부에 노출 되면 수많은 세균들이 직접 골절 부위에 들어갈 수 있습니다. 심한 개방성 골절에서는 옷이 찢어진 천 조각, 흙, 유리조각 등 오염 된 이물질이 손상부위로 들어가는 경우가 흔히 있습니다. 그러므로 많은 세균을 직접 손상된 부위에 집어넣는 것과 같은 상황이 발생하는 것입니다. 골절이 발생하고 어긋나면 뼈를 감싸고 있는 골막도 찢어지고 많은 미세 혈관도 끊어지게 되며 혈액 공급이 차단된 피부, 근육, 뼈 조각들은 생명력을 잃습니다. 죽은 피부와 근육 그리고 뼈 등은 골절 부위에 침투한 세균들이 증식하는데 아주 좋은 환경을 제공 합니다. 세균들 입장에서 보면 살기 좋은 집에 먹을 것이 풍족한 환경이라고 할 수 있겠지요. 그래서 개방 성 골절은 치료 과정에서 감염이 쉽게 발생하고 만성화 되어 만성 골수염을 잘 일으키는 것입니다. 당뇨가 있거나 스테로이드를 장기간 복용하여 몸의 저항력이 감소한 환자들에서 개방성 골절이 발생하면 더욱더 감염의 위험성이 높습니다.

개방성 골절은 경골(脛骨, tibia 혹은 정강이 뼈)에 가장 흔히 발생하는데 이는 정강이 부위가 사고에 가장 많이 노출되어 있기 때문 입니다. 길을 건너다 자동차 범퍼에 다리를 부딪쳐 골절이 발생하는 것이 대표적인 상황입니다. 축구나 농구등 격렬한 스포츠 도중 발생하는 골절도 정강이 부위를 다치는 경우가 많습니다. 그런데 경골에 개방성 골절이 발생하면 대퇴부(大腿部 넓적다리)나 팔에 생긴 개방성 골절보다 감염과 이에 따른 만성 골수염의 발생 위험이 훨씬 더 많습니다.

그 이유는 경골을 둘러싸고 있는 독특한 근육의 분포 때문입니다. 대퇴골(大腿骨)은 큰 근육으로 사방이 잘 둘러 싸여 보호를 받고 있습니다. 그런데 경골 앞부분(정확하게 표현하면 전내측 면 前內側 面입니다)은 골막위에 근육이 붙어있지 않고 피하지방과 피부 로 덮여 있습니다. 정강이를 한 번 만져 보세요. 앞쪽으로 딱딱한 부분이 만져지시죠? 그래서 골절이 발생할 때 피부가 손상되기도 쉽고 피부가 손상이 되면 부러진 뼈의 끝이 쉽게 외부로 노출됩니다. 이런 이유로 경골에는 골절도 빈번하게 발생하며 개방성 골절도 잘 생깁니다(그림3).



그림3. 경골의 개방성 골절. 전내측 면의 상처를 통해 골절부위가 외부로 노출됨

감염을 막기 위해서는 우선 수술을 통해 오염이 된 이물질을 제거하고 혈액 공급이 차단되어 생명력을 잃은 괴사 조직을 모두 제거하고 골절부위를 금속정이나 외고정 장치로 고정합니다. 피부의 결손이 생겨서 봉합이 불가능한 경우에는 뼈가 노출됩니다. 아무리 깨끗하게 소독을 하고 거즈나 붕대로 감아 놓아도 노출된 뼈는 수분을 소실하여 마르게 되며 감염의 위험이 점점 높아집니다. 그러므로 가능한 빨리 국소 피판술(皮板術: local flap-주변의 근육이나, 피부 및 근육을 이동시켜서 결손 부위를 복원하는 수술) 혹은 유리 피판술(Free flap-미세 수술로 몸의 다른 부위에서 혈관이 부착된 피판을 떼어서 피부 결손 주위의 혈관에 봉합하여 결손을 복원하는 방법)을 통해 피부 결손을 복원하여 노출된 뼈를 혈액순환이 잘되는 건강한 피부 혹은 근육으로 덮어주는 것이 매우 중요합니다.

② 관절 주위 분쇄 골절

경골의 관절 주위 분쇄 골절에서 수술 후 감염 및 만성 골수염이 잘 발생하는 이유

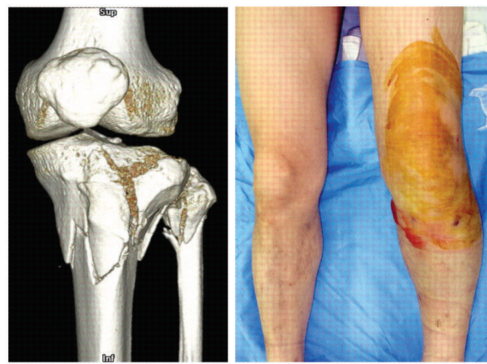


그림4. 좌측은 경골 근위 고평부 골절의 3D CT 사진. 우측은 고평부 주위가 많이 붓고 수포가 생긴 사진.

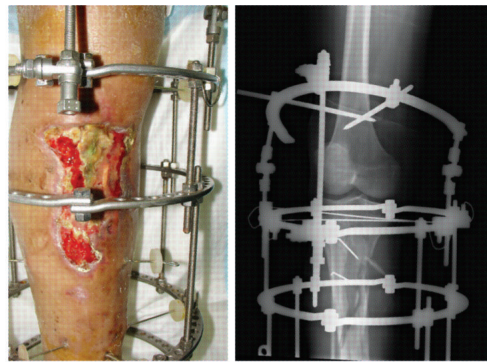


그림5. 경골 근위부 골절의 일리자로프 고정술 후 발생한 골수염 사진

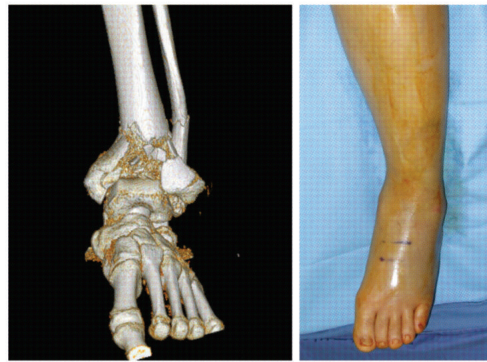


그림6. 경골 원위부 필론 골절 3D CT 사진. 발과 발목 다리 전체가 심하게 부은 사진

경골은 앞서 설명한 대로 전내측면이 골막과 피부로만 덮여 있어 개방성 골절이 잘 발생합니다. 개방성 골절은 감염과 골수염 발생의 중요한 원인이 되지요. 그런데 경골은 골절 중에는 개방성 골절이 아닌데도 수술 후에 감염과 골수염이 잘 생기는 골절이 있습니다. 바로 고평부(高平部 plateau) 골절이라고 불리는 경골 근위부 관절내 분쇄골절과 필론(Pilon) 골절이라고 별명이 붙은 경골 원위부의 관절내 분쇄 골절입니다.

Plateau는 일반적으로 고원(高原)이라고 번역합니다. 높은 산위에 형성된 평탄한 지대를 말하죠. 경골의 맨 위 관절 부위를 평탄한 고원지대에 비유하여 고평부라고 이름을 지었습니다. 그래서 경골 근위부 관절면에 여러 조각이 난 분쇄 골절이 발생하면 이를 고에너지 고평부 골절이라고 하는 것입니다. 고평부의 분쇄 골절은 개방성 골절이 아니지만 수술 후 피부괴사와 감염 그리고 골수염의 발생 위험이 높습니다. 그 이유는 골절이 발생할 때 외부에서 단단한 뼈를 여러 조각으로 부서트릴 정도로 매우 센 힘이 가해지기 때문에 가해진 힘이 고평부를 둘러싸고 있는 피부에도 전달되면서 손상을 입히게 됩니다. 이렇게 심한 외력에 의해 골절이 되면 피부에 상처가 없어도 경골 원위부가 많이 붓고 경우에 따라서는 수포(물집)이 생기기도 합니다(그림4).

그런데 경골 고평부 주변의 뼈(경골 근위부) 역시 경골의 다른 부위와 마찬가지로 뼈의 전내측면이 피하지방과 피부로만 덮여 있어서 수술 후 피부괴사가 일어나기 쉽습니다(그림5).

필론(Pilon)은 음식 재료나 알 약을 뺨을 때 사용하는 작은 절구입니다. 필론 골절은 마치 경골 원위부 관절면이 절구에 넣고 뺨은 것처럼 심하게 부서졌다고 붙인 이름입니다. 이렇게 심한 외력에 의해 골절이 되면 피부에 상처가 없어도 경골 원위부가 많이 붓고 경우에 따라서는 수포(물집)이 생기기도 합니다. 경골 원위부 역시 전내측면이 피하지방과 피부로만 덮여 있어 수술할 때 이 부위의 피부를 절개하면 봉합이 되지 않거나 피부괴사 및 감염 그리고 골수염의 위험이 높습니다(그림6).

③ 외고정 장치의 사용

개방성 골절이나 경골의 관절 주위 골절(고평부, 경골 원위부 관절면의 골절인 필론 골절, 경골 근위부 및 원위부의 관절면을 포함하지 않은 부위의 분쇄 골절 등)에서 뼈를 고정하기 위해 외고정을 사용할 수 있으나 수 개월씩 장기간 사용할 경우 핀 주위에 감염이 발생하는 문제가 있을 수 있다(그림7).

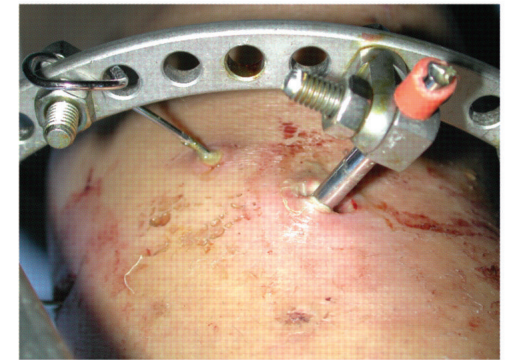


그림7. 경골 고평부 골절에 고정된 외고정 장치 핀 주위로 심한 감염이 생겨 골수염이 발생한 사진

2) 만성 골수염의 증상 및 경과

성인에서 골수염이 발생할 초기에는 그 부위가 아프고 붓고 열감이 나며 피부가 빨갛게 변하고 체온도 상승하는 경우가 많습니다. 하지만 골수염이 만성화 되면 갑자기 고열이 나거나 붓고 아픈 급성 증상이 없는 경우도 상당히 많습니다. 피부에 난 아주 작은 구멍을 통해 고름이 새어 나오는데 양이 적어 아주 조금씩 거즈에 묻어나오는 정도인 경우도 많습니다. 이 때 항생제를 먹거나 주사하고 소독을 하면 고름이 멈추고 한동안 잠잠하다 다시 고름이 나오는 일이 반복되곤 합니다(그림8).



그림8. 2년간 호전과 악화가 반복된 경골 골수염

이러한 경과를 보이는 이유는 감염으로 인해 죽은 괴사 조직을 수술을 통해 완전히 제거하지 않았기 때문입니다. 항생제로 인해 균의 활동력이 일시적으로 약화되어 겉으로는 나은 것처럼 보이지만 실제로 속에는 감염의 뿌리가 남아 있는 것이지요. 때로는 고름이 나오는 부위를 찢고 식염수로 씻어내는 절개 배농(切開 排膿 incision and drainage) 수술이나 괴사된 감염조직을 긁어내는 소파술(搔爬術 curettage)을 한 후에도 감염이 재발하는 경우도 흔히 있습니다. 이 역시 감염된 조직을 근본적으로 제거하지 못해 생기는 경우가 많습니다. 이로 인해 골수염은 “낫지 않는 병”이라는 인식이 있기도 합니다. 하지만 이후에 설명한 골수염의 치료 원칙에 따라 잘 치료하면 대부분의 골수염을 치료할 수 있습니다.

3) 만성 골수염의 진단

진단은 대개 위에서 설명한 임상 증상과 경과 그리고 단순 방사선(X-ray)을 통해 비교적 쉽게 내릴 수 있습니다. 고름이 나오는 경우에는 균 배양 검사가 필수적입니다. 배양 검사를 통해 원인 균을 확인하고 원인균을 사멸시킬 수 있는 항생제를 알 수 있기 때문입니다. 많은 경우 CT 나 MRI 검사를 하게 되는데 감염에 의해 죽은 뼈의 위치와 고름의 위치 등을 세밀하게 볼 수 있어서 수술 할 때 제거해야할 범위를 계획하는데 도움을 줍니다(그림9).

골절 부위에 감염이 발생하고 만성 골수염으로 진행된 경우 골절 치유 과정에 많은 지장이 발생하므로 불유합(不癒合 nonunion: 일반적으로 골절이 치유될 시기가 지났음에도 불구하고

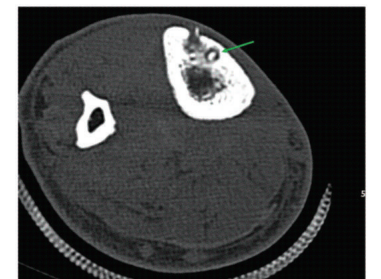


그림9. CT 단면 영상에서 피질골내에 숨어 있는 괴사 조직을 볼 수 있다(화살표)

하고 치유되지 않았으며 골절 치유 과정 자체가 중단된 상태) 이 동반되는 경우가 많습니다. 이럴 경우 감염성 불유합(感染性 不癒合 infected nonunion)이라는 진단명을 사용합니다(그림10).

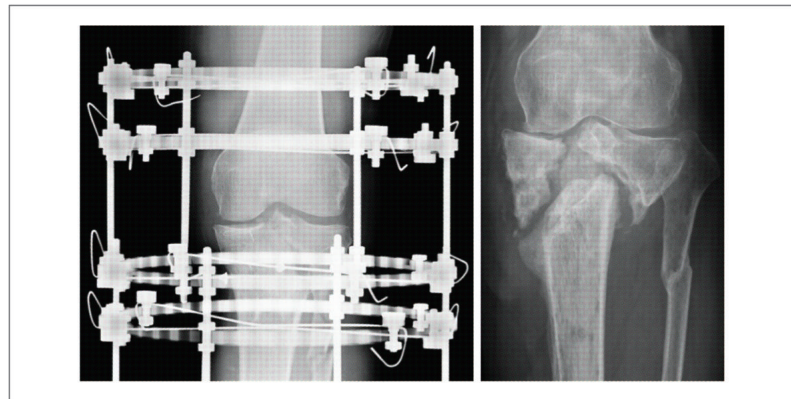


그림10. 고정부 골절을 일리자로프 외고정 장치로 장기간 치료한 후 발생한 감염성 불유합 사진

4) 만성 골수염의 치료

① 항생제의 역할

항생제가 효과를 나타내는 경로

일반적으로 골절 후에 만성 골수염을 일으키는 것은 세균(細菌 bacteria)입니다. 그러므로 원인이 되는 세균을 모두 죽이는 것이 골수염을 치료하는 지름길입니다. 균을 죽이는 거의 유일한 방법은 바로 “항생제”입니다. 그래서 세균에 의한 감염이 발생하면 항생제를 복용하거나 주사로 혈관에 투여하는 것입니다. 항생제를 복용하면 위에서 흡수되어 혈관으로 들어간 후에 혈액순환의 경로를 따라 이동해서 균이 있는 곳에 도달한 다음 균을 만나서 균을 죽이게 됩니다. 항생제를 혈관에 주사하면 위에서 흡수되는 과정을 거치지 않고 바로 혈액 순환을 따라 균이 있는 곳에 도달할 수 있으므로 약으로 복용하는 것 보다 더 빨리 강력한 효과를 나타냅니다.

항생제 투여량의 제한이 필요한 이유

감염 치료라는 목적을 위해서는 항생제를 고농도로 많이 투여할수록 좋습니다. 하지만 항생제는 간과 콩팥(신장)을 통해 몸 밖으로 배출되어야 하는데 지나치게 많은 양의 항생제를 투여하면 간과 콩팥에 손상을 주어서 심한 경우 환자의 생명이 위독해 질 수 있습니다. 그래서 항생제를 복용하거나 주사를 통해 투여할 때는 균을 죽일 수 있는 최소한의 양을 투여하는 것이 원칙입니다.

항생제 염주 : 항생제를 골수염이 있는 부위에 직접 투여하는 방법

항생제를 복용하거나 혈관에 주사하면 간이나 콩팥에 손상을 주므로 투여 용량에 제한이 따릅니다. 그래서 항생제를 골수염이 있는 부위에 직접 투여하여 간과 콩팥에 손상을 주지 않으면서 매우 높은 농도의 항생제를 투여하는 방법이 개발되어 사용되고 있습니다. 하지만 항생제 가루나 액체를 수술 중에 골수염 부위에 그냥 뿌려 놓으면 수술부위에 흐르는 피에 쉽게 씻겨 나가기 때문에 효과가 없습니다. 그래서 항생제를 골시멘트에 섞어서 작은 구슬처럼 만들고 이 구슬들을 실에 꿰어 연결하면 마치 염주(念珠)처럼 보인다고 하여 항생제 염주(抗生劑 念珠) 라고 부릅니다(그림11).

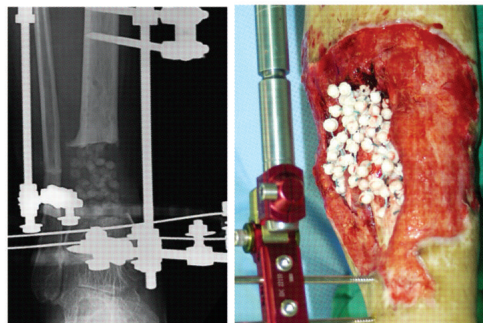


그림11. 만성 골수염으로 괴사된 뼈를 제거(변연절제술)한 후 빈 공간에 항생제 염주를 넣은 사진.

항생제 염주를 감염부위에 넣어두면 시멘트에 섞여있는 항생제가 서서히 배출되면서 골수염이 있는 부위에 정맥 주사로 투여하는 것 보다 많게는 150배 정도의 고농도로 항생제를 투여할 수 있습니다. 항생제 염주의 장점은 매우 높은 농도의 항생제를 투여하지만

간이나 콩팥에 손상을 주지 않는다는 점입니다. 하지만 단점도 있습니다. 항생제가 다 배출되고난 골시멘트는 이물질이므로 장기간 몸속에 넣어두면 이물 반응을 유발하고 살아남은 균들이 항생제에 대한 내성을 획득하도록 하는 문제를 유발합니다. 그래서 보통 항생제 염주는 3주 내에 제거 하는 것이 좋습니다. 제거를 위해서는 봉합한 피부를 다시 절개해야하는 수술이 필요한데 이것이 큰 단점으로 지적되고 있습니다. 근래에는 뼈 속에서 흡수되는 골 시멘트가 개발되어 흡수성 골시멘트에 항생제를 섞어 염주를 만들어 넣어두면 항생제를 배출하고 염주는 시간이 지나면서 흡수되어 없어지므로 제거를 위해 또 한 번의 수술을 하지 않아도 되는 장점이 있습니다. 문제는 가격으로 일반 시멘트에 비해 6-7배에 달하는 가격이 부담스럽고 보험도 인정이 되지 않아 사용에 많은 제한이 따릅니다.

② 수술적 치료의 역할과 한계

골수염은 왜 항생제를 계속 투여해도 잘 낫지 않는 것일까요?

앞서 설명한 대로 세균을 죽이는 역할은 항생제가 합니다. 그래서 골수염을 포함한 모든 세균 감염의 치료에 항생제가 반드시 사용되는 것이지요. 그런데 골수염은 왜 항생제를 계속 투여해도 잘 낫지 않는 것일까요? 골수염 치료를 위해 왜 수술이 필요한 것일까요?

세균은 뼈와 뼈를 둘러싸고 있는 골막과 근육 등 모든 조직을 파괴하며 정상적인 혈액 공급을 차단합니다. 그 결과로 뼈를 포함한 모든 조직이 죽게(괴사 壞死, necrosis) 됩니다. 이렇게 죽은 조직에는 수 없이 많은 세균들이 살고 있는데 외부에서 항생제를 투여해도 죽은 조직에는 혈액 공급이 되지 않으므로 그 곳에 숨어있는 세균들은 잘 죽지 않습니다. 그래서 수술을 통해 죽은 조직을 제거하는 것입니다. 이런 수술을 변연절제술(debridement)이라고 합니다(그림12).

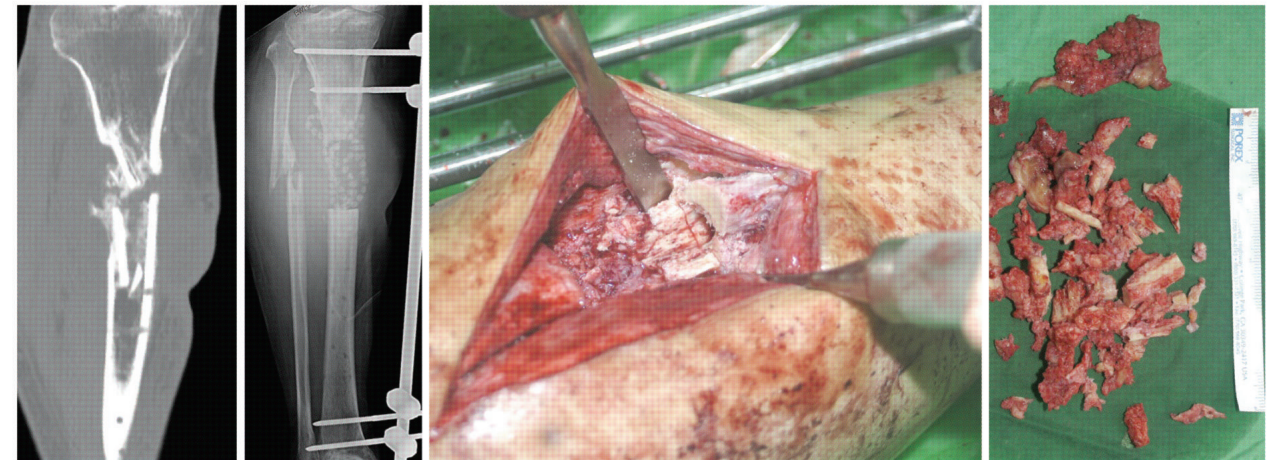


그림12. 경골 근위부 감염성 불유합 환자의 CT 사진과 변연절제술 후 결손부위에 항생제 염주가 삽입된 사진. 변연절제술 과정 및 제거한 조직들(괴사된 뼈와 근육)

변연절제술의 한계

그런데 여기서 또 다른 의문이 생깁니다. 수술로 죽은 조직을 다 제거하면 될텐데 수술 후에도 왜 항생제를 장기간 투여해야 하는 것 인가요?

균은 사람의 눈으로 볼 수 없습니다. 크기가 매우 작기 때문이지요. 현미경으로 수 백배 확대해서 보아야 균을 볼 수 있습니다. 물론 수자도 엄청나게 많지요. 수백만 수천만의 균이 감염이 발생한 뼈와 주변의 근육 틈새에 파고들어 숨어 있습니다. 또한 변연절제술이 광범위하게 될수록 뼈와 근육 피부에 결손이 생기고 이러한 결손을 복원하기 위해 또다시 큰 수술이 필요합니다. 그래서 경험이 많은 정형외과 의사라도 괴사 조직을 제거하는 데는 항상 주저함이 따릅니다. 이런 이유로 의사가 나름대로 철저하게 괴사조직을 제거한다고 해도 균들 중 일부는 남아 있게 됩니다.

만일 수술을 통해 감염된 괴사조직을 완벽하게 제거하려고 한다면 유일한 방법은 감염부위를 포함해서 팔 다리를 절단하는 것입니다. 아주 드물게 뼈 전체에 심한 감염이 장기간 계속되고 골수염이 있는 팔 혹은 다리의 기능 자체가 많이 소실되어 감염을 치료하더라도 기능적이지 못하다면 절단을 해야 할 수도 있습니다. 하지만 골수염 치료를 위해 무분별하게 다리를 절단 할 수는 없지요. 그래서 변연절제술 후에 결손부위에 항생제 염주를 넣고 또 정맥 주사를 통해 항생제를 투여해서 남아있는 균들을 죽이려고 노력하는 것입니다. 경우에 따라서는 변연절제술을 반복해서 몇 차례 해야 할 수도 있습니다.

③ 골수염 치료를 위해 금속은 꼭 제거해야 하나요?

감염이 있는 곳에 골절 고정을 위해 사용된 금속판이나 금속정이 들어 있는 경우가 많습니다. 세균은 금속에 달라붙은 후에 글라이코칼릭스(glycocalyx)라고 하는 특수한 물질을 분비하여 바이오필름(biofilm)이라고 불리는 보호막을 형성합니다. 그래서 항생제를 투여해도 바이오필름 속에 숨어있는 균은 잘 죽지 않습니다. 또한 금속판이나 금속정이 있으면 괴사조직을 제거하는데 방해가 되어 변연절제술을 효과적으로 할 수 없습니다. 그래서 금속은 특별한 상황이 아니면 제거하는 것이 원칙입니다. 변연절제술을 통해 감염이 조절되고 나면 불유합의 치료나 골결손을 복원하기 위해 다시 금속을 넣어서 고정할 수 있습니다.

④ 결손 부위의 복원

변연절제술 후에는 대부분 크고 작은 정도의 조직 결손(缺陷 defect)이 발생 합니다. 이는 크게 연부조직(주로 근육과 피부)과 골결손을 나눌 수 있습니다.

연부조직의 중요성

서두에 경골의 전내측면은 근육으로 덮여있지 않아 개방성 골절이 쉽게 발생하고 피부에 결손이 생기면 뼈가 노출되어 감염의 위험성이 크다고 설명했습니다. 이와 마찬가지로 만성 골수염이 진행되면 뼈와 근육 그리고 피부도 파괴하는데 이로 인해 특히 경골의 전내측면 피부에 손상이 잘 생깁니다. 고름이 오래 동안 배출된 주변에는 피하지방층이 없어지고 딱딱한 뼈 위에 얇은 피부만 살짝 덮여 있는 경우가 많습니다. 괴사 조직을 제거하기 위해 약해진 피부를 절개하면 봉합도 잘 되지 않고 약해진 피부 자체가 죽는 경우도 많습니다. 그러면 그 아래 뼈가 노출되고 그러면 다시 감염이 지속되는 원인이 됩니다. 그래서 약해진 피부로 덮인 부위는 피판술을 이용하여 건강한 피부나 근육으로 잘 덮어주는 것이 골수염 치료가 성공하기 위한 필수 조건입니다 (그림13).



그림13. 골수염으로 피부가 손상되고 괴사된 뼈가 노출된 사진. 변연절제술 후 광범위한 연부 조직 결손을 근육을 이용한 피판술로 복원한 사진

골결손의 복원 : 뼈 이식수술

괴사조직 제거 후 발생한 골결손은 그 크기에 따라 다양한 방법으로 복원할 수 있습니다. 가장 흔한 방법은 뼈 이식 수술입니다. 뼈 이식은 크기가 크지 않은 골결손을 복원하는데 유용한 방법으로 자신의 뼈를 다른 곳(주로 골반)에서 떼어서 이식하는 자가골 이식술이 가장 좋은 방법입니다(그림14). 하지만 자가골 이식은 몇 가지 단점이 있습니다. 뼈를 떼어낸 부위에 심한 통증이 있고 얻을 수 있는 뼈의 양에 제한이 있고 또 감염 등 각종 합병증이 생길 수 있습니다. 기증 받은 다른 사람의 뼈를 사용할 수 있는데 자기 뼈보다 효과가 떨어지는 단점이 있습니다.



그림14. 변연절제술 후 생긴 골결손. 감염이 치유된 후 골이식을 시행한 사진. 이식한 골로 유합된 방사선 사진

골결손의 복원 : 골 이동 수술

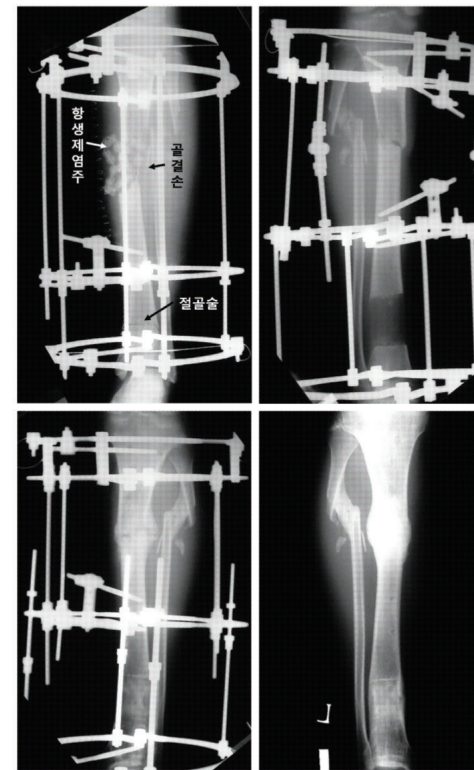


그림15. 경골 근위 간부의 결손을 치료하기 위해 원위부에서 절골술을 시행하고 골이동술로 결손을 복원한 증례. 근위부에 뼈가 만난 자리에는 골이식 수술이 필요합니다.

결손의 크기가 커서 뼈 이식수술로 골유합을 얻기 어려운 분절 결손(分節 缺陷 segmental defect: 뼈의 중간 부위가 통째로 없어진 형태의 결손)은 골 이동술(骨 移動術 bone transport)이 많이 사용됩니다. 골 이동술은 키를 늘리는 수술 원리와 방법을 응용한 것으로 원래는 일리자로프(Illizarov 골연장술의 원리 및 외고정 장치를 개발한 러시아의 정형외과 의사) 외고정 장치를 사용합니다. 기본적인 원리는 뼈에 골절을 만든 후 (절골술 切骨術 osteotomy 라고 합니다) 외고정 장치로 고정하고 하루 1mm씩 4회에 나눠서 서서히 골절 부위를 늘려 나가면 늘어난 부위에 저절로 뼈가 생기는 것입니다. 골 이동술은 10cm가 넘는 골 결손도 복원할 수 있는 아주 유용한 방법입니다. 의사들은 변연절제술을 할 때 괴사 조직을 제거함으로써 발생할 커다란 골 결손의 복원에 대한 부담을 상당히 덜 수 있게 되었고 이로 인해 지난 10여년간 골수염 치료에 획기적인 발전이 있었습니다(그림15).

물론 골 이동술에도 단점이 있습니다. 치료 기간이 오래 걸리는 것입니다. 환자는 오랜 치료 기간 동안 외고정 장치를 착용해야 하므로 일상 생활에 매우 많은 제한을 받습니다. 샤워를 하기도 어렵고 잠을 잘 때조차도 편하질 않습니다. 예를 들어 10cm의 골결손이 있는 환자를 골이동술로 치료하려면 하루에 1mm씩 이동하므로 100일이 걸립니다. 하지만 이동이 다 끝났다고 바로 외고정 장치를 제거할 수 있는 것은 아닙니다. 이동한 부위에 뼈가 생기고 단단해져서 외고정 장치를 제거하기까지는 보통 이동하는데 걸린 시간의 두 배 정도가 더 소요됩니다. 그래서 200일 정도를 더 기다려야 하는 것입니다. 그러면 약 300일이라는 계산이 나옵니다. 뼈가 단단해 지는 기간이 좀더 길어지는

경우도 많이 있는데 이럴 때는 외고정 장치의 착용기간이 1년을 넘기도 합니다. 외고정 장치의 착용기간이 길어지면 단순히 불편한 것을 넘어서 핀 주위에 감염이 발생하는 경우가 많고 핀을 다시 삽입해야 하는 경우도 자주 생깁니다. 이런 문제를 해결 하기 위해서 최근에는 금속정이나 금속판을 먼저 고정하고 외고정 장치로 이동술을 시행한 후 이동이 끝나면 이동한 골편에 나사못을 삽입하고 외고정 장치를 제거하는 수술 방법(transport over nail or plate)이 점차 주목을 받고 있습니다(그림16). 이 방법을 이용하면 외고정 장치 착용 기간을 약 1/3로 줄일 수 있어서 환자의 고통을 크게 줄일 수 있습니다. 하지만 수술 방법이 어렵고 감염이 있던 곳에 다시 금속을 넣는 부담을 감수해야하므로 골수염 치료에 경험이 많고 숙련된 정형외과의사의 시술이 필요합니다.

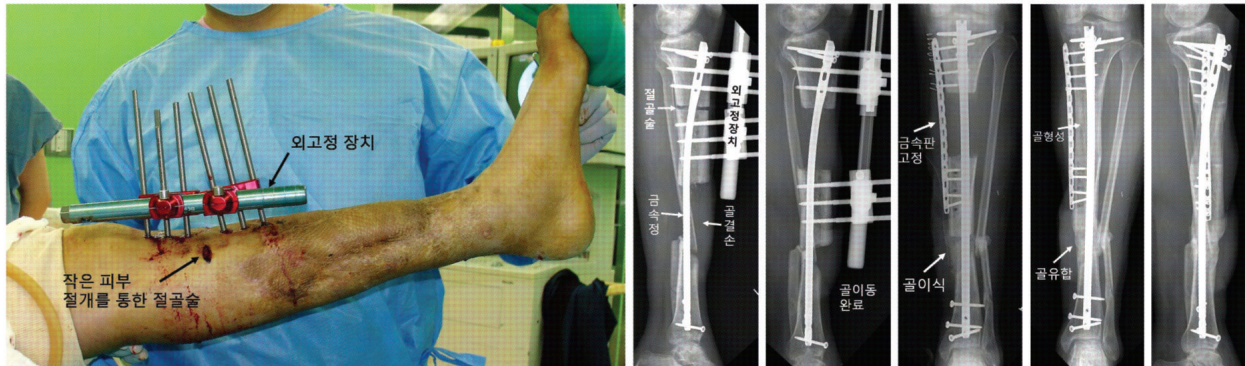


그림16. 경골 간부의 골수염으로 변연절제술 후 약 8cm의 골 결손이 발생한 환자의 치료입니다. 금속정으로 고정하고 근위부에 절골술을 시행한 후 작은 외고정 장치를 설치합니다. 절골술을 하고 일주일 지난 다음에 외고정 장치를 이용해서 뼈를 이동합니다. 뼈를 이동하는데는 약 3개월(90일)이 걸렸습니다. 이동이 끝난 다음 금속판을 고정하고 이동한 뼈가 만난 부분에는 뼈 이식수술을 했습니다. 그리고 외고정 장치는 제거했습니다. 이후에도 뼈가 완전히 단단해 지기까지는 약9개월 정도가 걸렸습니다. 골 결손의 복원에는 모두 12개월이 걸렸습니다. 전통적인 일리자르프 외고정 방법을 사용했다면 12개월간 외고정 장치를 착용해야 했겠지만 금속정을 삽입하고 골이동술을 시행하여 외고정 장치 착용 기간을 3개월로 줄일 수 있었습니다.

◆ 기타 정보: 환자들이 자주 하는 질문

1) 만성 골수염은 완치될 수 있나요?

앞서 설명 드린대로 감염에 의해 죽은 조직의 철저한 제거, 피판을 이용한 연부 조직 결손의 복원, 배양 검사를 통한 원인균의 규명 및 그에 맞는 항생제의 정맥, 국소 투여(항생제 염주), 골이동 수술을 이용한 골결손의 복원 등 중요한 원칙에 따라 잘 치료하면 비교적 높은 완치율을 기대할 수 있습니다. 치료 과정이 복잡하고 여러 차례 수술이 필요하며 특히 금속정이나 금속판을 이용한 골 이동술은 수술 술기가 어려워 만성 골수염 치료에 경험이 풍부한 전문가의 치료가 필요합니다.

2) 담배는 골수염 치료에 왜 좋지 않은가요?

담배를 피우면 골수염이 있는 부위에 혈액 순환이 저하되므로 항생제가 전달되는 것을 방해합니다. 그러므로 골수염 치료 과정에서 담배는 꼭 끊는 것이 좋습니다.

3) 당뇨가 있는 환자에서 골수염 치료는 왜 어려운가요?

당뇨 환자들은 몸에 작은 상처도 잘 낫지 않는 특징이 있습니다. 그래서 수술을 위해 피부를 절개한 곳들도 잘 낫지 않는 경우가 많습니다. 외고정 장치를 사용하는 경우에는 당뇨가 없는 환자들에 비해 외고정의 기간이 길지 않아도 핀주위에 심한 감염이 잘 생겨서 치료를 어렵게 합니다.

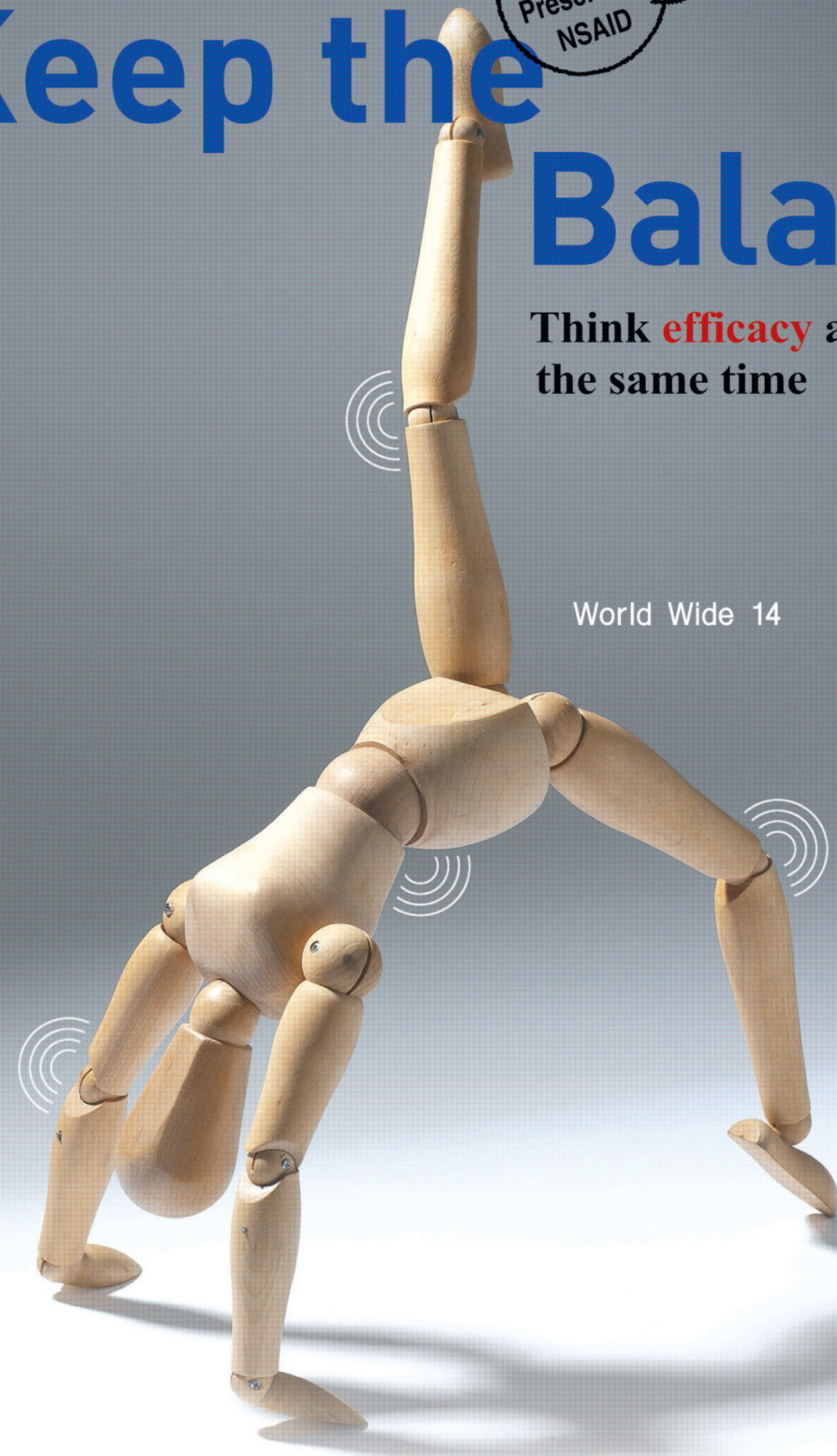
작성 및 감수) 대한의학회 / 대한정형외과학회

Keep the Balance



Think **efficacy** and **safety** at the same time

World Wide 14



【성분·함량】 - 1정중 - Aceclofenac 100mg
【의료보험코드】 A04300451
【효능·효과】 류마티스관 관절염, 만성성 척추염, 골관절염 및 건갑상완골의 관절주위염, 치통, 외상 후 생기는 염증, 요통, 좌골통, 회음 외측 절개 수술후, 분만후 비관절성 류마티즘으로 인한 통증

【용법·용량】 성인의 경우 1회 1정씩, 1일 2회 (12시간 마다) 복용합니다. 단, 의사나 약사의 지시에 따라 복용량과 횟수를 조절할 수 있습니다.

■ 제품에 대한 의사사항은 제품담당자에게 문의 바랍니다. TEL : 080-550-8308 ~ 9

【Reference】
1. 2005 1Q IMS data
2. Drug Safety 2004;27(6):411-420
3. European Journal of Rheumatology and Inflammation Vol.16 Issue 1, 1996
4. Data on file. Almirall Prodesfarma database 2004.

 **AIRTAL®**
aceclofenac