

Global 복합개량신약 아모잘탄 탄생!

CCB
아모디핀[®]정

ARB
오잘탄[®]정

Amosartan

세계가 함께 할 한국 제약기술의 쾌거!

- 세계최초의 Amlodipine camsylate+Losartan K 복합개량신약으로 1상, 2상, 3상 임상을 거쳐 안전성과 유효성이 입증되었습니다.
- Amlodipine camsylate, Losartan K 모두 한미의 기술력으로 생산되는, 원료부터 완제품까지 순수 국산화 의약품입니다.
- 단일제, ARB+이뇨제 복합제에 비해 우수한 혈압강하 효과를 나타냅니다.



세계최초 Amlodipine camsylate +
Losartan K 복합제

아모잘탄[®]정 5/50mg
5/100mg
(아모디핀칼실산염/로사탄칼륨)

내분비소식

News Letter of the Korean Endocrine Society

최신 내분비질환

병원 탐방
서울성모병원 내분비내과

최신 학회이슈

해외연수기
University of Michigan
Northwestern University

최신 약물소개

유관학회 행사소개

2009년 7월 여름호



www.endocrinology.or.kr

또 하나의 중요한 목표는
혈당 조절을 지속적으로 유지하는 것입니다.

첫번째 목표는
조기에 혈당을 낮추는 것이고,

오직 아반디아만이 설펜닐우레아*와 메트포르민보다 우수한
장기간의 혈당 조절 효과가 증명되었습니다.¹

* 설펜닐우레아: 글리벤클라미드 †ADOPT연구에서 4~6년간 로시글리타존, 메트포르민, 글리벤클라미드의 혈당 조절 효과를 비교하였을 때, 로시글리타존군이 가장 우수한 효과를 보였습니다.¹

Prescribing Information 아반디아(rosiglitazone maleate) ■주성분 1정 중 밀레인산 로시글리타존 ... 5.30mg (로시글리타존으로서 4mg) ■효능·효과 인슐린 비의존성(제2형) 당뇨병에 식사요법 및 운동요법의 보조제로 단독요법, 설펜닐우레아 또는 메트포르민과 2제요법, 설펜닐우레아 및 메트포르민과 3제 요법 ■용법·용량 초기용량 1일 4mg, 최대 8mg, 1일 1회 또는 2회로 식사와 관계없이 투여 ■경고 로시글리타존을 포함한 치아졸리딘디온계 약물은 일부 환자에서 울혈성심부전을 일으키거나 악화시킬 수 있다. 이 약으로의 치료를 시작하거나 투여용량을 증가시킨 후에 심부전의 증상 및 징후(과도하고 급속한 체중변화, 호흡곤란, 부종 포함)에 대하여 환자를 주의깊게 관찰하여야 한다. 대부분의 시험이 위약 대조 시험인 42건의 임상시험평균 시험기간 6개월 총 피험자 수 14,237명에 대한 메타-분석 결과, 이 약이 혈심증 또는 심근경색과 같은 심근 허혈성 이상반응의 위험성 증가와 관련 있는 것으로 나타났다. 이 약과 몇몇 다른 승인된 경구용 당뇨병 치료제 또는 위약의 비교 임상 시험인 다른 3건의 임상 시험평균 시험기간 41개월 총 피험자 수 14,067명에서는 이러한 위험성이 확인되거나 배제되지 않았다. 전체적으로, 심근허혈의 위험성에 대해 현재 이용 가능한 자료로서는 결론을 내릴 수 없다. 인슐린 요법에 이 약을 추가 투여한 시험에서, 이 약은 울혈성 심부전과 심근허혈의 위험성을 증가시켰다. 이 약과 인슐린의 병용 투여는 권장되지 않는다. 급성 관상동맥 증후군을 나타내는 환자는 대조 임상 시험에서 연구되지 않았다. 급성 관상동맥 질환이 있는 환자에서의 심부전 발생 가능성을 고려할 때, 급성 관상동맥 질환이 있는 환자에서 이 약의 투여를 시작하는 것은 권장되지 않으며, 이러한 급성기 동안 이 약의 투여 중지가 고려되어야 한다. 이 약 또는 다른 경구용 당뇨병 치료제와 관련하여 대혈관 위험성 감소의 결정적인 증거가 확인된 임상 시험은 없다. ■금기사항 1) 이 약의 성분에 과민증 환자 2) 인슐린 의존성 당뇨병(제1형) 또는 당뇨병성 케토산혈증(ketoacidosis) 환자 3) 활동성 간질환 또는 혈장 트랜스아미나제가 상승한 (치료초기에 ALT가 정상 상한치의 2.5배 이상일 경우) 간기능 장애 환자 4) 중증의 심부전 환자(뉴욕심장학회 (NYHA) 분류 3, 4 심장상태 환자). NYHA 분류 3, 4 심장상태인 환자(울혈성 심부전이 있거나 없는)는 대조 임상시험에서 연구되지 않았으므로 NYHA 분류 3, 4 심장상태인 환자에서 이 약의 사용은 권장되지 않는다. ■신중투여 1) 다른 경구용 혈당강화제와 병용투여되는 환자 2) 폐경전 여성 3) 부종이 있는 환자 4) 간기능 장애가 있는 환자 ■이상반응 상기도 감염, 상해, 두통, 빈혈, 부종, 당뇨병성 황반부종 등 ■일반적 주의 혈당 조절 효과에 대한 4~6년간의 비교임상시험에서 이 약을 복용한 여성 환자에게 골절의 빈도 증가가 관찰되었다. 이 약과 인슐린의 병용투여는 권장되지 않는다. 이 약과 질산염 제제의 병용투여는 권장되지 않는다. ■약물상호작용 CYP2C8 저해제 또는 유도제와 병용 투여시에는 혈당 조절에 대한 자세한 모니터링이 필요 ■임부 및 수유부에 대한 투여 이 약은 임부와 수유부에 투여되어서는 안된다. ■과량투여 환자의 임상 상태에 따라 적절한 보조적 처치, 혈액투석으로 제거되지 않는다. ■최종개정년월일 2008년 2월 10일 ■제품 정보 전문은 www.gsk-korea.co.kr에서 확인하실 수 있습니다.

References 1. Kahn S, Haffner S, Heise MA, et al. Glycemic durability of rosiglitazone, metformin, or glyburide(glibenclamide) monotherapy. *N Engl J Med* 2006;355:2427 - 443.

• 서울특별시 용산구 한강로 2가 191 (LS용산타워 9층) TEL(02)709-4114, FAX(02)3785-2163, 학술정보(수신자 요금부담) 080-901-4100
• 더 자세한 사항은 글락소 스미스클라인 아반디아 담당자에게 문의하여 주십시오.



CONTENTS

2009년 7월 여름호 News Letter of the Korean Endocrine Society



02 Editor | 김덕윤 - 홍보이사
03 위원회 소개 - 간행위원회 | 김두만 - 간행이사



04 최신 내분비질환
갑상선 | 김경원 - 서울의대 강남센터
고지혈증 | 한기훈 - 울산의대 서울아산병원 심장내과
골대사 | 박소영 - 관동의대 제일병원
당뇨병 | 김철식 - 한림의대 평촌성심병원

12 병원탐방
서울성모병원 내분비내과 | 조재형 - 가톨릭의대 서울성모병원

16 최신 학회이슈
Bisphosphonate Related Osteonecrosis of the Jaw (BRONJ) Meeting | 강무일 - 가톨릭의대 서울성모병원
3rd Prediabetes and Metabolic Syndrome(PMS) | 임동미 - 건양의대
69th American Diabetes Association(ADA) | 김소현 - 인하의대
ENDO 2009 - 갑상선편 | 강호철 - 전남의대 화순전남대병원
골대사편 | 김종화 - 부천세종병원
부 신 편 | 박이병 - 가천의대 길병원
21차 대한골대사학회 | 이승훈 - 울산의대 서울아산병원
36차 유럽경조조직학회 | 이장희 - 서울대 치대



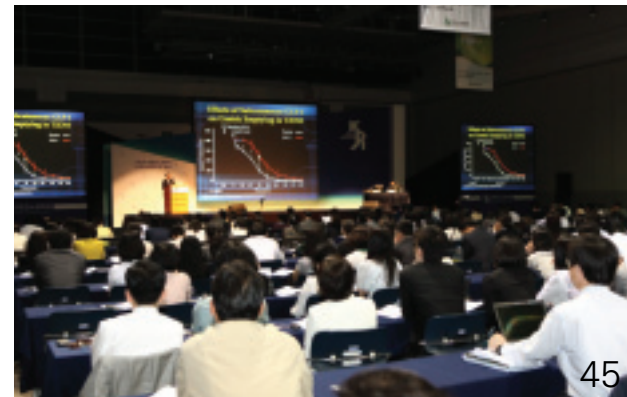
28 해외연수기
University of Michigan | 홍성빈 - 인하의대
Northwestern University | 안철우 - 연세의대 강남세브란스병원

30 최신 약물소개 | 김성래 - 가톨릭의대 성가병원

34 2009 춘계학술대회 정리 | 김철식 - 학술위원회 간사
36 제7회 전임의 연수강좌 정리 | 김형진 - 수련위원회 간사

38 디카 사용법 II | 조주은 - 중앙대학교 사진아카데미 주임교수
42 멋진 인생 | 김선우 - 성균관의대 강북삼성병원
43 내 인생을 바꾼 책 | 김진우 - 경희의대

44 2009년도 하반기 행사일정 및 산하 지회소식
45 유관학회 행사소개
대한갑상선학회, 대한골대사학회, 대한당뇨병학회, 대한비만학회
한국지질·동맥경화학회



내분비소식 2009년 7월 여름호 제2권 2호

회장:손호영 이사장:임승길 홈페이지:www.endocrinology.or.kr

Address:서울시 마포구 공덕동 456 한국사회복지회관 르네상스타워빌딩 901호

Tel:02-714-2428 Fax:02-714-5103 E-mail:endo@endocrinology.or.kr



표지사진 _ 김성래 (가톨릭의대 성가병원)

Twelve Apostle

멜번의 남서쪽에 자리한 세계에서 가장 아름다운 해안도로라는 Great Ocean Road에 있는 여러 지형 중 하나로 원래는 해안의 바위 언덕이 있던 부분이 침식에 의해 바다 위에 바위처럼 솟아 있게 된 지형입니다. 처음에는 바다 위에 솟아 있는 바위섬이 12개여서 예수님의 12사도 같다고 12사도 (12 Apostle) 이라는 이름이 붙었는데, 지금은 세 개가 무너지고 9개만 남아있습니다.

Editor

지난해 처음 창간된 내분비학회 소식지가 어느덧 4호를 발간하게 되었습니다. 소식지에 대한 회원 여러분의 각별한 관심과 격려에 진심으로 감사드립니다. 2009년 봄, 비교적 젊은 층으로 새롭게 구성된 홍보위원회에서는 내분비학회에서 이루어지는 다양한 활동을 소식지에 충실히 담아내고 회원 여러분의 생생한 소식을 올바르게 전달하고자 노력하고 있습니다. 또한 온라인 시대에 살면서 각종 정보의 홍수 속에 노출되어 있는 현실을 감안하여 오프라인 소식지만이 갖는 특징과 장점을 살릴 수 있도록 기획, 편집하고자 합니다. 현재 소식지의 편집 방향을 다음과 같이 요약 정리하여 보았습니다.

첫째, 내분비분야의 주요 이슈를 소개하고자 최신 학술 정보를 요약, 정리하여 '최신 내분비질환' 섹션을 만들었습니다. 유사한 목적으로 '최신 학회이슈'라는 장을 마련하여 국내외의 주요 학회에서 논의된 주요 내용을 정리하였습니다. 내분비 영역이 세분화됨에 따라 본인의 세부 전공 외의 분야에서 이루어지고 있는 주요 발전 내용에 대하여는 간혹 소홀할 수 있기 때문에 각 영역의 주요 이슈를 간략하게 살펴볼 수 있도록 기획하였습니다. 기존 전문학술지와는 달리 다양한 포맷으로 정리할 수 있기 때문에 부담없이 쉽게 보실 수 있으리라 생각합니다. 학회 참석 전에 소식지 기고를 부탁드립니다. 심적 부담을 안겨드렸던 선생님들께 죄송스러운 마음을 전함과 동시에 진심으로 감사드립니다.

둘째, 소식지 본연의 주요 업무인 학회와 회원에 대한 살아있는 정보를 전달하고자 합니다. 학회의 주요 행사에 대한 정보 외에도 병원 및 연구소 탐방, 인터뷰기사, 해외 연수기 등 다양한 형태로 학회 및 회원의 동정을 알려 드리고자 합니다. 이번 호부터는 표지도 회원께서 제공하여 주신 사진으로 제작하였습니다. 훨씬 정감이 느껴집니다. 앞으로도 회원들의 사진으로 표지를

제작할 예정입니다. 이외에도 회원들이 즐겁게 참여할 수 있는 더 많은 공간을 마련할 계획입니다. 원로 선생님들의 지혜와 젊은 선생님들의 희망을 담아낼 수 있는 소식지가 될 수 있도록 노력하겠습니다.

셋째, 유관학회 소식을 충실하게 담아내어 내분비 분야와 연관된 각종 정보를 종합하여 내분비 영역에서 이루어지는 주요 행사와 활동을 한 눈에 쉽게 보실 수 있도록 기획하였습니다. 자료 제공에 협조하여 주신 유관학회에 감사드립니다.

이와 같이 소식지의 편집 방향을 요약하였지만, 회원 여러분께서 의견을 주시면 언제라도 기존의 틀을 보완하고 새로운 시도를 계획할 것입니다. 내분비 소식지는 회원 여러분을 향하여 언제나 열려 있습니다. 회원 여러분께서 따뜻한 사랑으로 직접 키워주시는 소식지가 되기를 바랍니다.



김덕윤 홍보이사(경희의대)

간행위원회는 대한내분비학회의 공식 학회지인 "대한내분비학회지"의 발행을 책임지고 있는 위원회입니다. 간행위원회는 간행위원장을 중심으로 간행위원회 간사 그리고 각 전문 분야를 대표하는 간행위원들로 구성되어 있으며, 년 4회에 열리는 회의를 통하여 운영 전반에 관하여 토의하고 결정을 하고 있습니다. 학회지에 투고된 소중한 논문의 전문가적인 심사를 위하여 각 분야에 다양한 심사위원 분들을 위촉하여 전문가 심사를 시행하고 있습니다. 최근에는 논문의 투고규정에 따른 검토와 참고문헌의 정확성의 확인 등을 위하여 Manuscript Editor (ME)를 영입하였고, 영어전문교정업체를 통하여 영어논문이나 영문초록을 검토하여 조금 더 좋은 잡지를 만들기 위하여 노력하고 있습니다.

대한내분비학회지는 1986년 7월에 창간호를 시작으로 하여 2009년 현재까지 한국 내분비의 중추 학술지로서 역할을 하고 있습니다. 창간 후 회원들의 적극적인 투고로 발행을 연 2회에서 연 6회로 늘려왔으며, 내용 또한 중례와 원저, 지상강좌, 의학논평, 독자투고 등으로 내분비 전반에 관한 내용을 다루어 오고 있었습니다. 그러나 지난 20년간 한국의 내분비 학술잡지로 내분비학문의 중추적인 역할을 해오던 대한내분비학회지는 최근 몇 년간의 변화를 겪으면서 투고 수가 많이 줄었습니다. 내분비 산하의 여러 연구회의 독립, 학회지 국제화 요구에 따른 중복 투고 철회, 회원들의 국제학술지 투고증가로 인한 국내 잡지의 투고

감소 등의 이유로 최근에는 발행을 연 6회에서 연 4회로 줄이는 시련기 속에 있습니다. 하지만 국내학술지에서 국제학술지로의 발돋움으로 이를 극복하려고 노력 중에 있습니다.

우선 투고 논문의 감소를 극복하기 위하여 내분비학회의 회의를 통하여 다양한 발전 방향을 세우고 진행 중입니다. 춘·추계 학회 동안 초청 연자의 Mini Review, 각 심포지엄 연자를 통한 지상강좌, 내분비의 대표적인 사진을 간략한 중례와 같이 심는 Image in Endocrinology, 학회 기획 논문 등 학회지의 질을 높이기 위하여 노력을 할 예정이며, 주요논문의 영문화를 위한 보조나 우수 논문상의 범위 확장 등을 통한 투고 장려와 같이 질과 양을 같이 높이는 방법을 모색하고 있습니다. 또한 금년에 있었던 간행위원회 워크샵에서는 현재 내분비학회의 위상과 문제점, 내분비학회지의 서지학적인 평가, 이에 대한 대처 방향 등에 대한 광범위한 논의가 이루어져 향후의 발전 방향을 고민해 보는 자리가 되었습니다.

현재는 학술진흥재단의 등재지로서 자리를 굳히고 있지만 간행위원회 여러분의 노력과 학회 회원들의 도움을 받아 다음 단계인 Medline 등재, SCOPUS의 참여, SCI의 등재 등 한 단계씩 진보해 가는 잡지를 만들기 위해 노력하겠습니다.

학회 회원 여러분의 참여와 한편 한편의 투고를 소중히 여겨 좀 더 나은 학회지를 만들어 갈 것입니다.



김두만 간행이사 (한림의대)



유방암 치료를 받은 환자에서 갑상선기능저하증이 많이 발견된다.

Reinertsen KV, Cvcancarova M, Wist E, Bjoro T, Dahl AA, Danielsen T, Fossa SD. Thyroid Function in Women After Multimodal Treatment for Breast Cancer Stage II/III: Comparison with Controls from a Population sample. Int J Radiat Oncol Biol Phys 2009. (Article in Press)

유방암 환자에서 갑상선질환 환자들이 많이 보고되는데, 그 원인이 유전적인 이유 때문인지 아니면 치료에 따른 합병증인지는 확실하지 않다. 하나 제기된 가설은 유방암의 표준치료 중에 외부 방사선치료가 갑상선기능저하증을 야기할 수 있다는 것이다. 이 연구의 핵심은 일반 대중에 비해 유방암 치료를 마친 환자에서 Self-Reported Hypothyroidism이 유의하게 많다는 것이다. 그리고, 유방암치료전의 갑상선기능저하증의 빈도는 일반 대중과 비슷했다는 것이다. 비록 CT로 방사선치료 범위를 선택적으로 적용한 환자보다 표준 방사선치료를 받은 갑상선기능저하증이 더 많이 있었으나 통계적으로 유의하지 않았다. (P = 0.08). 이 연구의 단점은 갑상선기능저하증을 평가한 것이 환자가 스스로 보고한 것에 따른 것이 때문에 여러 바이어스 요인이 있을 수 있다는 것이다 (이 연구에 참여한 모든 사람이 갑상선기능검사를 받았지만 이전에 갑상선기능저하증을 진단받았던 경우 갑상선 호르몬을 복용하고 있었다. 따라서 유방암환자군 중 갑상선기능저하증이 이 연구에서 진단된 경우는 없었다). 특히 유방암환자의 경우 암진료를 받는 과정에서 피곤함 등을 호소할 경우 갑상선기능을 측정하게 되는 데 이 과정에서 일반 대중보다 갑상선기능저하증의 빈도가 더 높게 측정된 것일 수 있다. 따라서 방사선치료를 받은 유방암환자에서 자주 갑상선기능검사를 해야 하는지 여부는 이 논문만 가지고 평가할 수는 없겠지만, 유방암 환자 중에서 갑상선기능저하증의 증상을 호소하는 환자가 있다면 갑상선기능평가를 고려해야 한다.

갑상선암의 빈도가 증가한 것이 발견의 증가 때문인가?

Enewold L, Zhu K, Ron E, Marrogi AJ, Stojadinovic A, Peoples GE, Devesa SS. Rising Thyroid Cancer Incidence in the United States by Demographic and Tumor Characteristics, 1980-2005. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev 2009;18:784-91.

최근 세계 여러 나라에서 갑상선암의 발생빈도가 증가하였다. 그 이유는 2cm보다 작은 갑상선암의 발견이 증가함으로써 보이는 결과인데, 혹자는 이를 초음파나 세침흡인검사의 잦은 시행으로 갑상선암을 미리 발견하기 때문이라고 설명한다. 따라서 이 논문에서는 미국 암환자의 레이터 베이스를 바탕으로 진단 기술의 발전 외에도 다른 요인이 있는지를 알아보려고 하였다. 일단 갑상선유두암 (65~88%)의 빈도가 가장 높고 두번째로 갑상선여포암 (9~23%)이었다. 발생빈도는 백인이 흑인보다 높고, Hispanic 백인보다 Non-Hispanic 백인에서 발생빈도가 높았다. 1980-1983년부터 2003-2005까지의 자료를 살펴보면, 여자 (흑인과 백인)에서 갑상선유두암의 발생빈도는 3배가 늘었고(P<0.001), 남자 (흑인과 백인)에서는 두배가 늘었다(P<0.001). 비록 모든 크기의 암의 빈도가 늘었지만, 상대적으로 크기가 작은 암의 빈도가 늘었다. 아주 젊은 군 (<20세)과 노령층 (≥80세)을 제외하고는 모든 나이, 성별, 인종에서 연령특이시간 추이(Age-Specific Time Trends)를 보였다. 하지만 병을 빨리 발견해서 빈도가 늘었다면 크기가 작은 조기 암의 빈도만 늘고, 크고 late-stage의 종양의 빈도는 줄어들 것이다. 하지만 이 연구에서는 예상과 달리 작은 갑상선유두암의 빈도가 가장 늘었지만 크고 진행된 암의 빈도도 낮아지지 않았다. 특히 백인 여성에서는 모든 암의 병기가 전부 늘었기 때문에 단순히 진단 방법의 발달보다는 다른 요인이 관여했을 가능성도 있다.

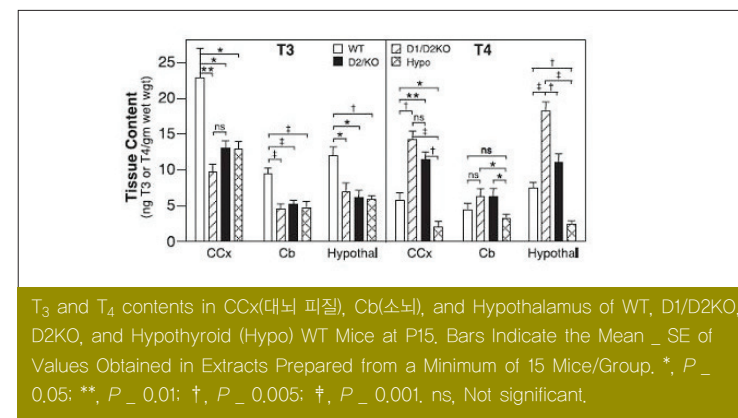
D1/D2 Knockout Mouse의 혈중 T3농도로 본 갑상선호르몬의 Homeostasis

Galton VA, Schneider MJ, Clark AS, St Germain DL.

Life Without Thyroxine to 3,5,3'-Triiodothyronine Conversion: Studies in Mice Devoid of the 5'-Deiodinases. Endocrinology. 2009 Jun;150(6):2957-63.

T₄는 제1형 또는 2형 탈요오드효소 (Deiodinase ; D1, D2)에 의해 T₃로 전환된다. D2은 뇌하수체나 갈색지방, 뇌 등에 국한되어 활동하고, D1의 경우 갑상선과 다른 말초조직(간, 신장 등)에서 T₄를 T₃로 전환한다. 하지만 D1 결핍쥐와 D2 결핍쥐의 혈중 T₃ 농도는 정상이었으며, 예상(혈중 T₃농도가 매우 떨어져 있으리라는 것)과 달리 D1/D2KO 쥐에서의 혈중 T₃ 농도는 정상이었으며, 전신 상태나 성장 및 생식능력도 별 문제 없었다.

뇌에서는 정상쥐보다 D2KO 쥐나 D1/D2KO쥐 모두 T₃의 감소가 관찰되었으며, 대뇌피질에서는 T₄의 증가가 관찰되었다. 이 소견으로는 D1과 D2가 각각 독립적인 역할을 하고 있으며, D2의 역할을 D1이 대신할 수 없으며, D2가 뇌에서 T₃생성에 매우 중요한 역할을 한다는 것을 의미한다. 갑상선에서 추출된 T₃농도는 정상쥐 (74±15 ng/thyroid)보다 D1/D2KO쥐 (128±17 ng/thyroid)에서 훨씬 높았다 (P<0.05)는 점으로 미루어 볼 때 혈중 T₃의 유지는 갑상선에서의 T₃의 유출로 인한 것일 가능성이 크다.



연구자들은 D1과 D2가 모두 결핍되어도 갑상선과 다른 여러 보상기전을 통하여 T₃를 만들어냄으로써 혈중 T₃를 정상으로 유지할 것으로 생각하였다. 비록 D2가 일부 특수 조직에서는 혈중 T₃를 만들어내는 데 중요하나, D1이 간에서 T₃를 만들어내는 것 외에도 혈중에 불활성화 Iodothyronine 을 탈요오드화하는 Scavenger Enzyme의 역할을 하는 것으로 추정하였다.



Joy T, Hegele RA. The end of the road for CETP inhibitors after torcetrapib? Curr Opin Cardiol. 2009 Jul;24(4):364-71.

Nicholls SJ, Tuzcu EM, Brennan DM, Tardif JC, Nissen SE. Cholesteryl ester transfer protein inhibition, high-density lipoprotein raising, and progression of coronary atherosclerosis: insights from ILLUSTRATE (Investigation of Lipid Level Management Using Coronary Ultrasound to Assess Reduction of Atherosclerosis by CETP Inhibition and HDL Elevation). Circulation. 2008 Dec 9;118(24):2506-14.

CETP 저해제 ; 희망의 불씨는 살아있다.

최근 ILLUSTRATE 연구에서는 Cholesteryl Ester Transfer Protein (CETP) 저해제인 Torcetrapib 를 복용한 그룹에서 과도한 사망이 관찰되었다. 추후연구에서 상기 연구를 재분석하여 910명에 대하여 연구기간 중의 HDL 콜레스테롤 수치와 혈관내 초음파로 관찰한 동맥경화반의 크기에 대한 관련성을 분석한 결과 Torcetrapib(T)/Atorvastatin(A) 병합요법의 경우 Atorvastatin 단독요법에 비하여 HDL 콜레스테롤 수치가 61% 증가, LDL 콜레스테롤 수치가 20% 하였고 이와 같이 혈청 Sodium 수치 역시 0.44 mmol/L 증가하였다. 전체적으로는 A/T군에서의 총 동맥경화반 용량의 감소가 관찰되지 않았으나, HDL 콜레스테롤 수치가 많이 변화할수록 동맥경화반의 증가 억제 심지어는 퇴행변화가 관찰되었다. 전체적으로 HDL 콜레스테롤 수치가 동맥경화의 증가와 관련된 독립적인 인자로 분석되었다.

HDL의 대사

소장이나 간에서는 HDL의 아포단백인 apoA가 만들어지며, 이들이 Chylomicron Remnant 등과 결합하여 다스크모양의 HDL3가 만들어진다. 조직에 분포하는 과도한 콜레스테롤은 LCAT에 의하여 Ester화 되고 이것이 HDL3와 결합하여 보다 콜레스테롤 함량이 많은 HDL2의 형태로 바뀌게 된다. HDL2는 간에 분포하는 CLA-1/SRB-1과 같은 HDL 수용체에 의하여 간으로 전달된다. 일부분은 혈장의 CETP (Cholesterol Ester Transfer Protein)과 같은 단백에 의하여 Cholesterol Ester를 중성지방이 많은 입자에 내어주고 대신 중성지방을 받아오는 과정을 거치게 된다.

HDL은 어떻게 동맥경화를 예방하는가?

Framingham 연구와 같은 종단적 연구들에서 얻은 관찰 결과에 의하면 HDL 증가는 심혈관계 질환을 유의하게 감소시키는 것과 연관이 있다. 임상 전 동물 모델 결과, 간에서 아포지단백 A1(Apo-A1)의 과다 발현은 생쥐에서 죽상동맥경화증의 진행을 정지시켰으며 때때로 역행시켰음이 입증된다. 과도한 콜레스테롤이 쌓여있는 조직이 동맥경화반이라면 동맥경화반에 대한 HDL의 효과는 Cholesterol Efflux 이외에도 항염증, 항 산화작용이 있어 동맥경화반의 성장을 저해한다는 사실이 중요하다. 특히 대식세포에서 과도한 콜레스테롤을 실어 나르는 ABCA1 Cassette Protein과 SRB-1과 같은 수용체의 존재가 중요하다. 이로 인하여 동맥경화반에서 콜레스테롤을 방출(Efflux)할 수 있을 뿐 아니라, 대식세포가 지나치게 활성화하거나 Foam Cell로 변화하는 것을 억제할 수 있기 때문이다

HDL을 조절하는 약이 왜 필요한가?

고지혈증의 조절 지침은 지난 수십 년에 걸쳐 훨씬 더 적극적으로 LDL, nonHDL 수치등을 강하시키는 쪽으로 바뀌었지만, 아직도 심혈관질환은 계속해서 수없이 발생하고 있다. 이는 고밀도 지단백(HDL)을 높이는 치료법을 개발하는 등과 같은 부가적

인 치료가 필요하다는 점을 명백하게 보여준다.

HDL 연구 분야에서 여러 영역이 유망해 보이지만, 전반적으로 HDL과 콜레스테롤 역수송(Reverse Cholesterol Transport, RCT) 기능 개선에 역점을 두게 될 것다. 크게 대별하여 HDL 수치를 올리는 방법과 HDL입자가 가지는 고유 성질을 모방하는 물질의 개발로 압축된다. 가능한 치료법들은 다음과 같이 정리된다.

- apoA-I 주입이나 상향조절과 같은 수용체 농도 증가.
- 콜레스테롤 운반 경로를 촉진하기 위한 ATP-결합 카세트(ABC) A1과 ABCG1 같은 콜레스테롤 방출 경로의 증가.
- HDL을 높일 수 있는 나이아신 수용체 작용제. 나이아신은 Apo-A1 흡수를 방해할 수 있으며, 이 기전은 더 밝혀질 필요가 있다.
- 내피 리파아제 억제제는 대사를 감소시킴으로 HDL을 높일 수 있다. 대사증후군 환자를 대상으로한 연구들은 내피 리파아제의 상향조절이 HDL 농도를 보다 감소시킨다는 사실을 보여준다.
- 간의 x수용체(LXR)는 ABCA1과 ABCG1 경로를 조정한다. LXR 작용제는 콜레스테롤 방출 경로를 촉진시킨다. LXR 작용제인 GW3965는 생쥐에서 콜레스테롤 방출을 증가시켰으며, 다른 생쥐 모델에서 LXR 작용제는 죽상동맥경화증을 유의하게 감소시켰다.
- HDL의 항염증 작용을 촉진하는 Apo-A1 모방체와 같은 화합물.

CETP 저해제는 희망이 있는가?

CETP는 정상시에는 그 기능이 미미하나, 주로 중성지방의 부담이 높은 상황에서 TG를 HDL입자로, 에스터화 콜레스테롤(CE)을 중성지방이 많은 지단백입자(VLDL, IDL, LDL)로 쌍방향 교환하는 단백질이다. 즉 CETP가 결핍되어 있는 상황에서는 HDL입자의 CE함량이 높고 TG가 상대적으로 적어 대사가 빨리 일어나지 않으므로 HDL 콜레스테롤 수치가 올라가게 된다. 현재 일본에서 최초의 CETP유전결핍이 보고된 이래, CETP유전결핍을 일으키는 유전형은 높은 HDL을 가지는 장수 유전자로 생각되었다. 이중 D442G 등과 같은 유전형은 국내에서도 발견되는 것으로 알려져 있다.

최근의 보고에 의하면, CETP를 저해하는 약물의 투여로, (주로 큰 사이즈의) HDL입자가 증가하며, 이와 함께 apoA의 상승, small dense LDL의 하강등이 관찰되어 동맥경화의 예방효과가 있을 가능성을 제시하였다. 그러나 올라간 HDL입자들은 다양한 크기의 형태를 보이며 과연 이러한 polygenic HDL입자들이 동맥경화 예방기능을 가지는 것들인지에 대한 논란이 여전히 계속되고 있다.

CETP 억제제인 Torcetrapib은 HDL을 높이는 약물로 매우 유망해 보였으며, ILLUSTRATE 연구 결과 torcetrapib 치료는 전에 비할 수 없을 정도로 HDL을 증가시켰다. 하지만 Torcetrapib 연구는 ILLUSTRATE에서 관찰된 과다 사망률로 인해 중단되었는데, 이 연구에서 상당한 혈압의 증가 또한 관찰되었다. Torcetrapib이 HDL을 크게 증가시킨다는 목적이 달성되었음에도 불구하고, 결국 이 화합물은 죽상동맥경화증에 실질적으로 유의한 영향을 미치지 못했다. CETP 억제에 관한 몇 가지 의문점은 아직도 해결되지 않은 채 남아있다. 이렇게 불리한 안전성 데이터가 화합물 자체와 얼마나 연관이 있는지, CETP 억제와는 얼마나 관련이 있는지, 그리고 혈압상승이 혈관독성 효과와 연관이 있는지 여부에 대해 궁금해 하는 것은 당연하다고 하겠다. CETP가 결핍된 환자들은 고혈압이 있는 것으로 보이지 않는다. Torcetrapib과는 다른 CETP 억제제(MK0859)의 주입은 생쥐에서 혈압상승을 유발하지 않았다. 이 결과는 혈압효과가 CETP억제에 의한 결과라기 보다 분자 특이적인 효과라는 점을 설득력 있게 보여준다.



Cathepsin K 억제제인 Odanacatib의 1상 임상 결과

SA Stoch, S Zajic, J Stone, DL Miller, K Van Dyck, MJ Gutierrez, M De Decker, L Liu, Q Liu, BB Scott, D Panebianco, B Jin, LT Duong, K Gottesdiener, JA Wagner. Effect of the Cathepsin K Inhibitor Odanacatib on Bone Resorption Biomarkers in Healthy Postmenopausal Women: Two Double-Blind, Randomized, Placebo-Controlled Phase I Studies. Clin Pharmacol Ther 2009 May 6 [Epub Ahead of Print].

Cathepsin K는 파골세포가 골흡수를 일으키는데 가장 중요한 역할을 담당하는 효소로써, Cathepsin K Inhibitor는 골다공증 분야의 새로운 약제 후보로써 기대를 모아 왔다. 1상 연구에서는 폐경후 여성 49명을 대상으로 하였으며, 일주일에 1번씩 3주 동안, 또는 매일 복용으로 3주 동안 진행한 후 골재형성 표지자와 혈중의 Odanacatib 농도를 측정하고, 약제의 안정성을 확인하고자 하였다. Odanacatib의 약동학은 66 – 93 시간의 긴 반감기를 나타내었으며, 투약 간격이 길어져도 비교적 안정된 상태의 혈중 농도를 유지하였다. 골흡수 표지자인 CTx 및 NTx가 일주일에 한번 복용할 경우 약 62% 정도까지, 매일 복용하는 경우 약 81%까지 감소하여서, Odanacatib에 의한 강력한 골흡수 억제 효과를 확인하였다. Odanacatib의 골흡수 억제 효과는 약제를 복용하는 기간 동안 지속되었고, 약제를 중단한 후 서서히 골흡수 표지자가 회복하는 양상을 보여주었다. 본 연구에서 Odanacatib의 지속적이고 안정적인 약동학과 약력학을 확인하였으며, 2상 연구의 결과를 기대하게 한다.

글루코코티코이드에 의한 골다공증에 대한 Zoledronic Acid의 예방 및 치료 효과

David M Reid, Jean-Pierre Devogelaer, Kenneth Saag, Christian Roux, Chak-Sing Lau, Jean-Yves Reginster, Philemon Papanastasiou, Alberto Ferreira, Florian Hartl, Taiwo Fashola, Peter Mesenbrink, Philip N Sambrook, for the HORIZON Investigators. Zoledronic Acid and Risedronate in the Prevention and Treatment of Glucocorticoid-Induced Osteoporosis (HORIZON): a Multicentre, Double-blind, Double-Dummy, Randomised Controlled trial. Lancet 2009; 373: 1253-1263.

글루코코티코이드에 의한 골다공증은 2차성 골다공증 중에서 가장 흔하며, 장기간의 글루코코티코이드 사용이 골소실 및 골절의 증가와 관련이 있음은 이미 알려져 있다.

이 연구에서는 총 833명의 글루코코티코이드에 의한 골다공증 환자가 포함되었으며, Zoledronic Acid 5mg 투약군과 Risedronate 5mg 투약군으로 나누어 진행되었다.

1년간의 치료 기간 뒤에 Zoledronic Acid 투약군은 Risedronate 투약군과 비교하여 우월한 정도의 요추 및 대퇴골의 골밀도 증가 효과를 보여주었다. 하지만, 약제관련 부작용은 Zoledronic Acid 투약군에서 보다 빈번하게 나타났는데, 주된 부작용으로써 주사 후에 나타나는 3일간의 발열, 근육통, 독감 유사 증상 등이 보고되었다.

기준에 글루코코티코이드에 의한 골다공증의 예방 및 치료제로써 공인되어 있는 Risedronate와 비교하여, Zoledronate의 효과도 유사하게 기대할 수 있다고 제시한 연구이다.

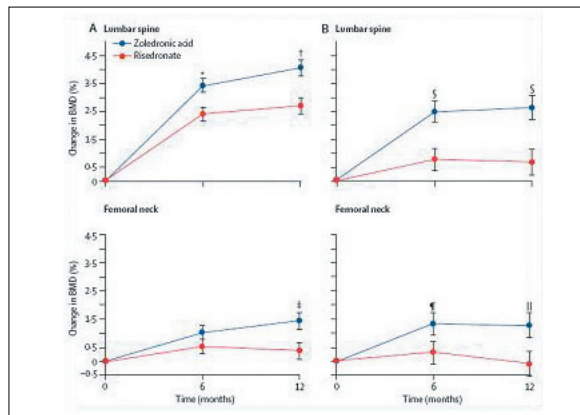


Figure. Change in mean bone mineral density of lumbar spine and femoral neck for (A) treatment and (B) prevention subgroups (modified intention-to-treat group). Data are least-squares mean. Error bars=95% CI. BMD=bone mineral density. p values compare change in bone mineral density relative to baseline between drug groups, calculated from a three-way analysis of variance with adjustment for drug group, study region, and sex. *p=0.0005, †p=0.0001, ‡p=0.0050, §p<0.0001, ¶p=0.0156, ||p=0.0049.

Lrp5가 골형성을 조절하는 과정에서 세로토닌의 역할

Vijay K. Yadav, Je-Hwang Ryu, Nina Suda, Kenji F. Tanaka, Jay A. Gingrich, Guß nther Schuß tz, Francis H. Glorieux, Cherie Y. Chiang, Jeffrey D. Zajac, Karl L. Insogna, J. John Mann, Rene Hen, Patricia Ducy, Gerard Karsenty. Lrp5 controls bone formation by inhibiting serotonin synthesis in the duodenum. Cell 2008;135(5):825-837.

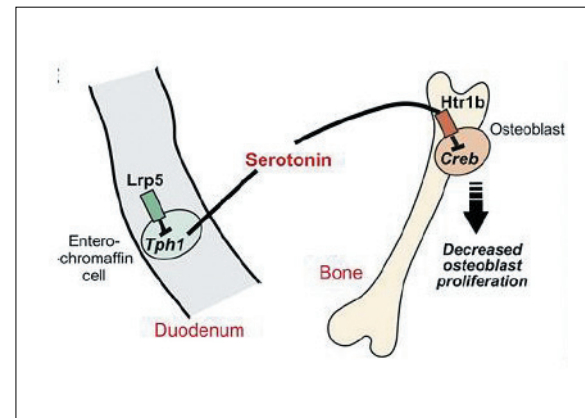


Figure. Genetic Interaction between Lrp5 and Serotonin. Model of the Lrp5-dependent regulation of bone formation. Lrp5 favors bone formation and bone mass accrual by inhibiting Tph1 expression and serotonin synthesis in enterochromaffin cells. Following its binding to Htr1b, serotonin inhibits Creb expression and function, which results in a decrease in CycD1 expression and osteoblast proliferation.

우울증 치료제 중의 하나인 selective serotonin reuptake inhibitors (SSRIs)을 사용했던 환자들은 골밀도가 낮고, 골절의 위험도도 증가한다. Lrp5는 wnt의 co-receptor로써 작용하며, Lrp5의 변이는 골형성을 증가 또는 감소시킨다. Lrp5는 십이지장에서 serotonin을 합성하는 효소인 Tph1의 발현을 억제하며, 혈중의 serotonin의 감소는 골형성에 영향을 미친다. 즉, 혈중의 serotonin은 조골세포에 존재하는 serotonin 수용체인 Htr1b에 결합하여 세포내 전사인자인 CREB을 억제하고 조골세포의 증식을 억제시키므로, 이와 반대로 Lrp5-의존적인 serotonin의 감소는 골형성을 증가시키는 방향으로 작용한다. 이렇듯 Lrp5와 관련한 골질환은 골격계외의 곳에서 신호가 시작되는 것으로 보이며, 골격계 외부에서의 네트워크에서 주요한 인자로 serotonin의 역할이 제시되었다.

최신 내분비질환

당뇨병

김 철 식 - 한림의대 평촌성심병원



UKPDS, Proactive, ADVANCE, VADT, ACCORD 연구를 모두 더해보면?

Ray KK, Seshasai SR, Wijesuriya S, et al. Effect of Intensive Control of Glucose on Cardiovascular Outcomes and Death in Patients with Diabetes Mellitus: a Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. Lancet 2009; 373: 1765-72.

최근 우리는 Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes (ACCORD), Action in Diabetes and Vascular Disease (ADVANCE), Veterans Affairs Diabetes Trial (VADT) 등의 연구 결과를 통해 제2형 당뇨병 환자에서 철저한 혈당조절이 심혈관질환 예방에 유의한 도움이 되지 않는다는 연구 결과를 접하였다. 또한 United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS)의 장기간 연구 결과에서는 제2형 당뇨병 발병 초기에 적극적인 혈당 조절을 하는 경우 이후에 중요한 당뇨병 관련 지표(Major Diabetic End-Point)의 뿐만 아니라 심근경색 및 모든 원인의 사망률이 감소되어 이른바 유산효과(Legacy Effect)라는 단어가 유행이 되기도 하였다.

최근 Lancet 지에서는 근래에 시행된 제2형 당뇨병환자를 대상으로 한 대규모의 심혈관질환 예방 질환을 메타분석을 한 연구 결과가 보고 되었다[1]. 일차적 지표(Primary End-Point)를 심혈관질환으로 선택한 이번 메타분석에 포함된 연구는 UKPDS, Proactive, ADVANCE, VADT, ACCORD 이다.

이 연구분석 결과에서는 각각은 연구에서 보인 결과와는 다른 해석이 필요한 연구 결과가 보고되었다[Table 1].

Table 1. Overall Odds Ratios for Clinical End Points in Meta-Analysis

End point	Odds ratio (95% CI)
Nonfatal MI	0.83 (0.75-0.93)
Coronary heart disease events	0.85 (0.77-0.93)
Stroke	0.93 (0.81-1.06)
All-cause mortality	1.02 (0.87-1.19)

이 메타연구에서 분석된 대상자 수는 33,040명이며 평균 관찰 기간은 5년이었다. 철저한 혈당 조절을 통해 연구군의 당화혈색소는 대조군보다 0.9% 낮게 나타났다. 163,000 Person-years의 관찰 기간 동안 1497예의 심근경색, 2138예의 관상동맥질환, 2892예의 사망이 발생되었다. 그 결과 철저한 혈당 조절은 비치명적 심근경색의 발생 위험을 17%, 관상동맥질환의 발생 위험은 15% 낮추는 것으로 나타났다. 또한 이 연구에서는 철저한 혈당조절을 한 군에서 뇌졸중 및 모든 원인의 사망률의 감소는 관찰되지 않았다.

이 연구를 주도한 Ray 교수는 논문에서 치료의 이점과 위험을 예측할 때에는 충분한 관찰자의 수가 필요함을 지적을 하였으며 자신의 메타분석에서는 위험도 해석에 충분한 사건(Event)이 관찰이 되었기 때문에 적극적인 혈당조절을 통해 유의한 심근경색, 관상동맥질환 위험도의 감소가 관찰이 되었다고 주장하였다.

이 연구를 통해 심혈관질환의 감소를 위하여 혈당조절의 효과가 중요함은 재입증을 하였으나 모든 원인의 사망률의 감소는 입증하지 못하였다. 따라서 앞으로도 제2형 당뇨병 환자에서 최종적인 최적인 혈당관리의 목표를 정하기 위해 많은 연구가 필요할 것이다.

에티오피아의 고원지대에 사는 칼디 라는 목동이 염소에게 풀을 먹이다가 깜빡 잠이 들었다. 잠에서 깨어난 칼디는 염소들이 매우 흥분하여 뛰어다니는 것을 보았다.

이상하게 생각한 칼디는 주위를 살펴보다가, 나무에 붉은 열매가 달린 것을 발견했다. 염소들이 흥분한 원인이 그 열매에 있을 것으로 추측한 칼디는 자신이 그 열매를 직접 따먹어 보고는 그 또한 흥분되어 염소들과 함께 춤을 추게 되었다.

그 광경을 마침 지나가던 수도승이 목격하여 신기하게 생각하고는 그 열매를 가지고 수도원으로 돌아갔다. 그러나 수도승은 이 붉은 열매가 혹시 악마의 것일지도 모른다는 두려움 때문에 불 속에다 던져버렸다. 잠시 후 그 열매가 불에 타면서 향기로운 냄새가 수도원을 감쌌다.

그래서 수도승은 무언가 좋은 일이 있을지도 모른다는 생각에 불에 타다 남은 열매를 갖고서 많은 노력과 연구를 한 결과, 뜨겁고 검은 음료를 만드는데 성공하였다.

빨간 열매가 불에 타면서 그윽하고 향긋한 냄새를 풍기지 않았다면 오늘날의 신이 내려준 고귀한 선물인 ‘커피’는 없었을지 모른다. 또한, 보글 보글 끓는 물에 커피를 타마시는 일도 없었을지 모른다. 대략 AD 7세기경의 일이다.

어느 날 음파 에너지를 연구하던 한 과학자가 오랜 연구 끝에 다음과 같이 발표하였다.

“사람이 8년 7개월 6일(581일) 동안 계속 소리지르면서 거기서 나오는 음파에너지를 축적하면 커피 한 잔을 끓일 수 있다”

그러자, 그 말을 들은 미국인이 시큰둥하게 말했다.

“나는 그냥 커피 포트로 끓이겠소”

우스개 소리같지만 실제 미국인들은 간편한 걸 좋아하고, 비효율적인 일에는 관심을 두지 않는 경향이 강하다. 신대륙을 개척하여 자수성가한 이들의 후손답게 “시간은 돈, 노력한 만큼 번다”는 경제관념이 투철하다.

아메리칸 스타일의 커피, 인스턴스 커피는 이런 미국인들의 실용적인 산물이다.

커피(coffee)라는 말의 뿌리는 ‘힘’이라는 뜻의 에티오피아 카파(caffa)라는 말에서 유래되었는데, 영국에서는 처음에 ‘아라비아의 와인(the wine of Arabia)’으로 불렸다. 그리고 커피가 유럽으로 전파된 지 약 10년이 지난 1650년에 블런트 경이 “coffee”라고 부른 것이 계기가 되어 오늘날 전 세계적으로 불리고 있다.

현명한 병원 CEO라면 커피 한 잔을 끓이기 위해 직원들에게 581일동안 목소리로 커피를 끓이게 하는 우(愚)를 범하지 말고, 신의 선물을 찾아낼 수 있는 지혜와 그 선물의 힘을 이용할 수 있는 능력을 갖춰야 한다.

그런 의미에서 나쁜한 오늘 오후 직원들이나 환자들과의 커피브

레이크는 어떨지? 권유해본다.



아라비아 와인의 비밀

병원탐방

서울성모병원 내분비내과

2009년 3월 23일 가톨릭대학교 의과대학 서울성모병원이 개원하였다.
국내에서 단일 건물로서는 가장 큰 규모로 개원한 서울성모병원.
그중 내분비내과의 변화와 앞으로의 발전 전망에 대해 알아보았다.

의료진 소개

교수 6명, 임상 강사 4명

교수 : 손호영, 차봉연, 강무일, 윤건호, 임동준, 조재형

임상 강사 : 김은숙, 김길선, 신정아, 김민희

가톨릭대학교 서울성모병원 내분비내과에서는 1. 당뇨병, 비만 및 고지혈증 2. 골다공증 및 골대사질환 3. 갑상선질환으로 크게 나누어 전문진료서비스를 실시하고 있다.

내분비내과 시설

서울성모병원 내분비내과는 5개의 진료실, 1개의 임상연구실, 1개의 상담실, 2개의 교육실, 1개의 합병증 검사실을 운영하고 있다. 임상연구실에서는 3명의 임상연구 간호사가 상주하며 다양

한 임상연구를 진행하고 있고, 상담실에서는 정기적으로 당뇨교육 및 영양교육을 실시하고 있으며, 교육실에서는 인슐린 교육과 운동교육이 이루어지고 다른 교육실에서는 임신부당뇨병 환자를 위한 상담교육과 유헬스 교육이 함께 이루어지고 있다. 또한, 합병증 검사실에서는 초음파 및 합병증 검사 시설을 구비하여 만성 당뇨병성 합병증에 대한 검사를 체계적으로 실시하고 있다.

클리닉 소개

서울성모병원에서는 다양한 프로그램의 클리닉을 운영하여 환자들의 편의를 도모하고 진료의 효율성을 높이고 있다. 그중 몇 가지의 클리닉을 소개하고자 한다.

입원당뇨 (DMCP) 클리닉

당뇨병입원 표준진료지침(Diabetes Mellitus Critical Pathway)이란?

당뇨병 환자가 혈당 조절, 합병증 검사, 당뇨병에 대한 교육을 받기 위해 입원을 고려할 때 제한된 입원기간 내에 질적인 면과 비용 효과성을 고려한 총체적인 건강관리 체계가 필요합니다. 이에 가톨릭 대학교 서울성모병원은 2008년 7월부터 당뇨병 입원 환자를 위한 표준 진료 지침을 마련하여 5박 6일 코스로 당뇨병 입원 환자를 위한 표준진료지침을 시행하고 있습니다. 이 진료 지침에는 당뇨교육 및 음식 부패, 혈당 조절 및 합병증 검사, 운동, 인슐린 주사 실습(해당되는 환자), 독서 교육 등이 포함되어 있고 이를 5박 6일 시간표에 맞게 시행함으로써 신속한 당뇨 합병증 검사, 효과적인 당뇨병 교육, 생활습관 관리 등을 더 효율적으로 시행할 수 있게 되었습니다.

이의 시행에는 내분비 내과뿐만 아니라 안과, 재활의학과 산부인과 등의 임상과와 간호부, 영양과, 사회사업팀, 가정 간호팀, 원목팀 등의 부서가 함께 참여하여 각자 맡은바 책임을 다하여 환자 치료에 최선을 다하고 있습니다. 특히, 퇴원 후에도 가정 간호팀의 가정 방문을 통하여 환자를 대면하고, 환자의 자가혈당 관리 등의 치료가 잘 유지되고 있는지 확인하는 등 총체적인 관리를 지향하고 이를 위해 노력하고 있습니다.

당뇨병입원 표준진료지침(Diabetes Mellitus Critical Pathway)의 대상이 되는 환자는?

기본적으로 당뇨교육이 가능한 연령으로 혈당 조절이나 합병증 검사의 필요성이 있거나, 당뇨병 전반에 대한 교육이 필요한 환자를 대상으로 합니다. 입원상담은 외래에서 각 담당 교수님과 상의를 통해 이루어지게 됩니다. 당뇨의 유병기간은 상관없이

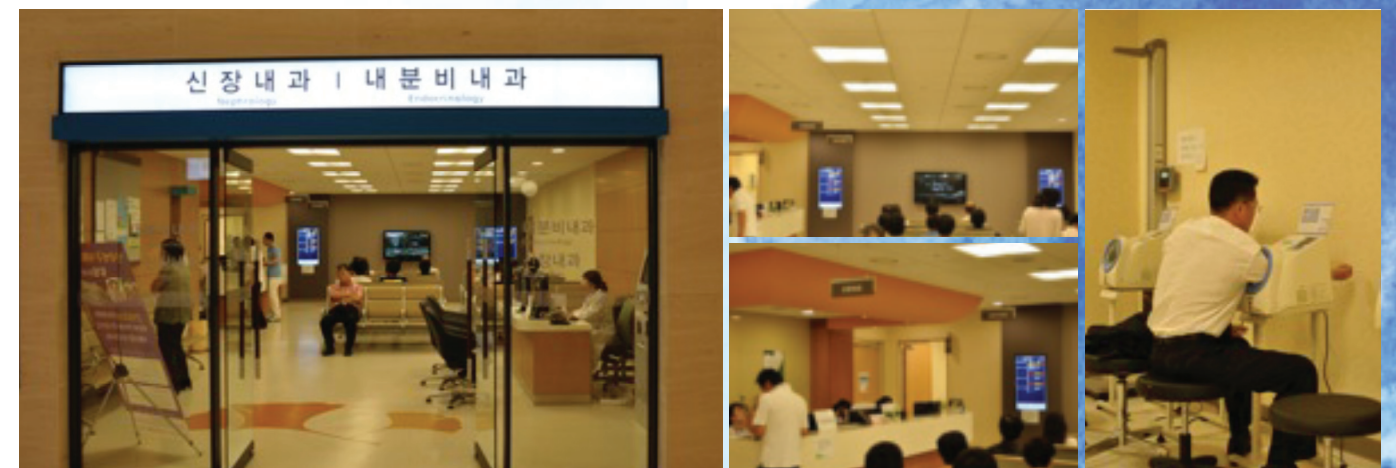
고, 임신성 당뇨병 환자를 위해 따로 3박 4일 간의 코스가 마련되어 있는 것이 특징입니다.

DMCP를 함으로써 얻게 되는 좋은 점은?

당뇨병 입원 표준진료 지침을 통해서 이전에 혈당 조절을 위해 입원하였던 환자의 재원 일수보다 평균 약 3일 정도 환자의 재원 일수를 단축시켰습니다. 이는 환자의 혈당 조절을 위한 자가 혈당 관리능력을 향상시키고 전반적인 당뇨 교육을 시행한 결과로 이해됩니다. 그러므로 특히 시간의 여유가 없고 바쁜 현대인들에게 짧지만, 효율적인 이 과정이 더욱 필요할 것으로 보입니다. 현재 입원일수의 단축과 프로그램의 효율성으로 인한 환자의 만족도가 증가하고, 효과적인 당뇨병 교육을 시행하여 환자의 자가 혈당 관리 능력이 배양되고 있으며 신속한 당뇨병 합병증 검사를 통하여 합병증이 조기 진단, 치료되고 있는 성과를 보고 있습니다.

갑상선 원스톱 클리닉

최근 갑상선결절의 발견은 폭발적으로 증가하고 있으며, 이에 따라 갑상선암도 크게 증가하였습니다. 갑상선결절은 경부초음파나 CT 등으로 흔히 발견될 수 있으며, 대부분 세침흡인세포검사를 통해 악성결절(갑상선암, 약 5%의 빈도)을 구별해 냅니다. 내분비내과에서는 갑상선결절을 가진 환자에 대해 세침흡인세포검사를 포함한 모든 검사를 당일 시행하고, 가까운 의뢰병원 및 협력병원에서 결과를 확인할 수 있는 갑상선결절 원스톱클리닉을 국내 최초로 도입, 운영하고 있으며 현재 많은 환자가 전문화되고 특화된 클리닉을 통해 검사와 치료를 받았습니다. 본 클리닉은 내분비내과, 영상의학과, 병리과, 내분비외과 전문의의 효율적이고 전문적화된 협진을 통해 이루어지고 있으며,





검사 결과 확인 후 가능한 빠른 시일 내에 수술 등의 치료가 이루어질 수 있도록 구성되어 있습니다.

골다공증 클리닉

골다공증이란 자신도 모르게 아무 증상이 없이 서서히 진행되는 “침묵의 질환”으로서, 나이가 많아짐에 따라 뼈로부터 칼슘이 많이 빠져나가거나 혹은 여러 가지 원인에 의해 뼈의 강도가 약해져 적은 충격에 의해서도 쉽게 뼈가 부러지게 됩니다. 골다공증은 매우 흔하며 미국에서는 거의 1,000만 명 이상이 앓고 있고 여성에서 남성보다 4-5 배 많이 발생합니다. 최근 우리나라도 빠른 속도로 고령화 사회로 진입하고 있으므로 골다공증 환자가 폭발적으로 증가하고 있습니다. 골다공증이 최근 공중 보건학적으로 큰 문제가 되고 있는 이유는 통증도 없이 모르게 서서히 진행되다가 갑자기 뼈가 부러지기 때문입니다. 뼈가 부러지면 환자를 힘들게 할 뿐만 아니라 심각한 후유증이 생길 수 있고 경제적으로도 큰 부담을 초래하며, 특히 고관절 골절은 생명을 위협할 수 있습니다. 따라서 예방 및 조기에 발견하여 치료하는 것이 매우 중요합니다.

본 클리닉의 교수진은 골다공증을 진단하는데 필수적인 골밀도 측정과 관련하여 세계적인 표준이 되는 국제 임상 골밀도학회 (ISCD)의 자격증을 획득하였으며, 이미 10여 년 전부터 현재 국내에서 처방되고 있는 모든 새로운 골다공증 치료약제의 발매 전 임상연구를 훌륭하게 수행한 바 있습니다. 또한, 가톨릭의대가 자랑하는 아시아 최고인 조혈모세포이식센터와 공동으로 조혈모세포 이식 후 발생할 수 있는 골다공증을 예방 및 치료할 수 있는 연구를 통하여 세계에서 손꼽는 업적을 이룩해 나가고 있습니다. 최근에는 국내 최초로 위암 수술 후 발생할 수 있는 골다

공증에 관하여 연구를 하고 있으며, 이를 이용하여 암 센터와 협력하여 암 수술 후 발생할 수 있는 골다공증의 예방 및 치료에 관심을 기울이고 있습니다.

본 클리닉에서는 모든 골다공증 환자들에서 개개인의 골다공증 위험인자를 분석하고 전 세계적으로 공인된 최신 골밀도 측정기로 골밀도를 측정하여 관련된 다른 임상 과와의 협진을 통하여 맞춤형 골다공증 치료를 받도록 최선을 다 하고 있습니다. 또한, 한 번 골다공증으로 인해 골절이 생긴 환자는 1년 내에 다시 골절이 발생할 확률이 매우 높으므로 조기에 치료를 시작함으로써 추가로 골절이 발생하는 것을 예방하는데도 노력하고 있습니다.

서울성모병원 골다공증 클리닉에서는 향후 정기적으로 일반인을 위한 골다공증 강좌를 개최하여 환자분들의 골다공증에 대한 이해를 돕고 식이요법 및 운동의 중요성에 대해서도 교육할 예정입니다. 또한, 골다공증 무료 검진의 날을 통해 골다공증 환자들의 조기 진단 및 예방에 도움을 드리고자 합니다.

인크레틴 클리닉

인크레틴 클리닉, 왜 시작되었나?

인크레틴 클리닉은 이러한 획기적인 새로운 치료제인 인크레틴 치료제에 발맞추어 환자를 단계적이고 효과적으로 치료하기 위해 시작되었습니다.

인크레틴이 좋은 약이기는 하지만, 누구나 인크레틴 치료의 대상자가 되지는 않습니다. 베타 세포 기능 감소가 이미 진행된 경우, 인슐린 분비 유지되나 인슐린 저항성이 큰 경우 또는 이미 장기적으로 인슐린 치료를 하고 있는 환자 등 일부의 경우에는 사용하여도 큰 효과를 볼 수 없을 수 있습니다.

때문에 인크레틴 치료 전 좋은 효과가 예상되는 대상자 선정 및 이를 위한 환자 개개인의 전체적인 베타 세포능에 대한 분석이 중요하다고 할 수 있습니다. 이를 위해서는 기존 당뇨병 클리닉 보다 인크레틴 치료에 초점 맞추어진 집중 클리닉이 별도로 필요, 환자에게 맞는 맞춤형 진료가 체계적으로 이루어지도록 하는 것이 중요하다고 할 수 있습니다.

인크레틴 클리닉, 어떤 치료를 받을 수 있나?

환자 개개인의 당뇨 진행도를 파악, 인크레틴 치료제 사용 여부를 결정 받을 수 있습니다. 진행된 당뇨병의 경우, 당뇨 클리닉으로 연계 적합한 치료를 지속할 수 있습니다.

인크레틴 치료제를 사용 후 장기적인 치료 효과로 베타 세포능 회복 및 합병증 발생 등을 체계적으로 관리 받을 수 있습니다. 치료의 대상이 되나 경제적으로 어려운 경우 강남 성모 병원에 연계된 여러 임상 시험에 참가할 기회를 제공 받아 무료 투약의 기회가 생길 수 있습니다.

서양의 경우 고도 비만 환자가 많아 비만대사 수술이 1980년대 이후 시행되어 체중 감소뿐 아니라 대사 질환에 좋은 성적을 보이는 것으로 보고되고 있습니다. 더구나 예상치 못했던 당뇨완치 (약 80 - 90 %)가 알려지면서, 비만한 당뇨 환자의 획기적인 치료 방안으로 대두되고 있습니다.

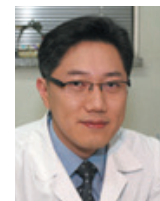
서울성모병원에서는 비만 대사 수술 임상 시험 진행 중으로 5명의 선정된 환자의 경우 비만 대사 수술을 무료로 받을 수 있는 기회를 제공 받을 수 있습니다.

당뇨합병증 원스톱 클리닉

서울성모병원에서는 당뇨합병증 원스톱 클리닉을 이용하여 처방 당일 당뇨병성 만성 합병증과 관련된 검사를 한자리에서 모

두 시행받을 수 있도록 하고 있습니다. 당뇨병 환자는 여러 차례 병원을 방문하실 필요가 없이 바로 한 검사실에서 모든 합병증 검사를 받으실 수 있어, 환자분들의 수고를 아낌과 동시에 자세한 합병증 검사를 통해 당뇨관리를 좀 더 효과적으로 해나가실 수 있습니다.

지금까지 금년 새로 개원한 서울성모병원 내분비내과의 시설과 진료프로그램에 대해 알아보았다. 서울성모병원 내분비내과가 좋은 시설과 의료진으로 한국을 대표하는 내분비내과로 발전하기를 기대하여 본다.



조재형
가톨릭의대 서울성모병원



비스포스포네이트와 연관된 악골 괴사

비스포스포네이트는 강력한 골흡수 억제제로서 현재 전 세계적으로 골다공증 치료 목적으로 가장 많이 처방되고 있는 약제이다. 현재 미국 FDA에서는 알렌드로네이트, 리세드로네이트, 이반드로네이트와 졸레드로네이트가 골다공증의 예방 및 치료 목적으로 인정되고 있고, 국내에서는 이외에도 파미드로네이트가 골다공증의 치료 목적으로 승인되어 있다.

1995년부터 비스포스포네이트를 처방해 오면서, 오래 투여할 경우 이론적으로 발생할 수 있는 과도한 골교체율의 억제로 인해 야기될 수 있는 부작용에 대해 우려를 해 왔었다. 최근 비정상적인 대퇴골 전자하부 골절(Subtrochanteric Fracture)이나 골절 치유 지연 효과 등은 일부 증례로 보고되고 있지만, 약물과의 인과 관계가 분명치 않고 골절을 예방하기 위하여 전 세계적으로 수많은 환자들을 대상으로 투여되고 있는 현실에 비추어 볼 때 문제가 되지 않는 것으로 생각하고 있다. 그러나 최근 악골 괴사(Bisphosphonate Related Osteonecrosis of the Jaws: BRONJ) 사례들이 잇달아 보고되면서 장기간 안정성에 대한 고찰이 필요하게 되었다. 최근 미국 골대사학회에서는 이 질환과 관련된 여러 질의에 대한 답을 공론화하기 위해 특별 조사위원회를 구성하였으며 2007년 7월 당시까지 알려진 사항을 요약하여 조사위원회의 입장을 밝힌 바 있다. 전문위원회는 국제적이고 다방면의 전문가 24인으로 구성되었으며, 이들은 골생물학, 역학, 방사선학, 종양학, 치과학, 치주질환, 구강수술뿐 아니라 미국 국립보건원과 캐나다 보건원을 대표해서 모였다. 최근 국내에서도 유사한 사례들이 일부 보고되고 있어 골다공증 관련 전문가들의 모임을 통해 입장을 정리할 필요성을 인식하게 되었다. 이에 2009년 5월 6일 대한내분비학회에서 주관하여 대한골대사학회, 대한골다공증학회 및 대한구강악안면외과학회가 공동으로 25명의 전문가(교수)가 회의하여 비스포스포네이트와 연관된 악골 괴사의 정의, 발생 위험, 예방 및 처치방법 등에 대한 최신지견을 고찰하여 다음과 같이 정리하였다.

《《《 정의

- 악골(턱뼈) 부위에 뼈가 노출되어 있으면서 적절한 치료에도 불구하고 치유되지 않고 8주 이상 지속되는 경우
- 비스포스포네이트를 과거에 복용하였거나, 또는 현재 복용하고 있는 경우
- 턱 부위에 방사선 치료를 받은 과거력이 없는 경우
위의 3가지를 모두 만족하여야 한다.

《《《 역학

- 일부 자연적으로 발병할 수 있지만, 대개는 발치나 구강 내 수술과 연관되어 발생할 수 있다.
- 장기간 투여할수록 BRONJ 발병 위험이 높다.
- 비스포스포네이트 경구제제가 주사제 보다 BRONJ 발병 위험이 낮다.
- 골다공증 치료 용량의 주사제는 경구제제와 비교하여 BRONJ 발병률의 차이는 없는 것 같다.
- 경구 투여할 경우 BRONJ 발병 위험이 상당히 낮지만, 3년 이상 투여할 경우 증가할 수 있다.
- 동반질환이 있거나 스테로이드 등을 동시에 투여할 경우, 짧은 기간 투여하여도 BRONJ 발병 위험이 증가할 수 있다.
- 경구 투여할 경우의 실제 BRONJ 발병 위험은 기존에 보고된 것 보다는 더 높을 것으로 추측된다.

《《《 발생빈도

- 악성종양환자에서 비교적 고용량의 비스포스포네이트 주사제를 투여할 경우 발생 빈도가 높다.
- 골다공증 치료 목적의 용량으로 비스포스포네이트를 투여할 경우 발생 빈도는 매우 낮으나 향후 전향적 연구가 필요하다.

《《《 위험인자

- 비스포스포네이트:
약효가 강력한 약제일수록, 오래 투여할수록 더 잘 발생
- 국소 인자:
치아 발치, 임플란트 및 구강 내 수술
잘 맞지 않는 틀니 착용시

해부학적 요인

- 하악골(아래턱뼈) : 상악골(위턱뼈) = 2 : 1
- 돌출된 뼈를 덮는 점막이 얇은 부위
- 구강 내 위생불량, 음주 및 흡연
- 전신 인자
고령, 악성종양, 만성신부전, 당뇨병, 항암요법, 스테로이드제

《《《 예방

- <비스포스포네이트 경구 투여 전-골다공증 환자>
- 사전 치과 검진 및 정기적인 치과 진료 일정 변경이 반드시 필요한 것은 아니다.
- 환자 교육을 권장한다.
 - 치과 진료 시 비스포스포네이트를 복용한다는 사실을 알림
 - 비스포스포네이트의 장점 및 드문 합병증으로 BRONJ 발생 위험성
 - 구강 위생 청결유지
 - BRONJ의 위험인자 및 증상
 - 동통이나 부종 및 노출된 뼈가 보이면 바로 알림

《《《 치료

- <비스포스포네이트 투여 받는 골다공증 환자로서 증상이 없는 경우>
- 1) 3년 미만 투여한 환자로서 다른 위험인자가 없는 경우
 - 계획된 발치 및 치주 수술은 실시해도 좋다.
 - 임플란트는 실시할 수 있지만, 계속 비스포스포네이트를 복용할 경우 BRONJ의 발생 위험에 대해 알리고 이후 정기적으로 추적 관찰한다.

- 2) 3년 미만 투여한 환자로서 스테로이드를 동시에 투여하고 있는 경우
 - 침습적인(뼈가 노출되는) 수술이 필요한 경우, 처방한 의사와 상의하여 환자의 상태가 허락한다면 수술이전 약 3개월 전부터 비스포스포네이트 투약 중단을 고려한다. 그러나 아직 비스포스포네이트 투여를 중단함으로써 수술의 결과를 호전시킨다는 연구 결과는 없다.
 - 뼈가 완전히 치유된 다음 다시 투여한다.

3) 3년 이상 투여하고 있는 경우

- 발치 및 치주 질환은 가능한 비수술적 치료를 한다
- 침습적인(뼈가 노출되는) 수술이 필요한 경우, 처방한 의사와 상의하여 환자의 상태가 허락한다면 수술이전 약 3개월 전부터 비스포스포네이트 투약 중단을 고려한다. 그러나 아직 비스포스포네이트 투여를 중단함으로써 수술의 결과를 호전시킨다는 연구 결과는 없다.
- 발치가 필요하다면 Atraumatic Procedure(비외상적 시술)를 시행하도록 한다.

<BRONJ 로 진단된 환자>

- 숙련된 치과 전문의로부터 치료를 받는다.
- 치료 목적은, 동통을 완화하고 연부 조직 및 뼈의 감염을 억제하며 뼈의 괴사를 최소화 하는데 있다.
- 감염에 대한 치료 :
구강 살균세정제(클로르헥시딘)로 구강 세정한다.
감염의 증거가 있으면 전신 항생제 투여한다.
- 보존적 치료를 실시한다.
- 치주 수술은 수술 부위가 다시 괴사될 수 있으므로 가능한 연기하며, Stage 3이상이거나 괴사된 뼈가 주위에 비해 확실하게 경계가 될 경우에만 실시한다.
- 괴사된 뼈 및 모서리가 뾰족한 뼈는 주위 연부조직을 자극하므로, 침범되지 않은 주위 뼈에는 손상을 주지 않는 범위에서 일부만 제거한다.
- 광범위한 골 괴사나 병적 골절이 동반된 경우에는 부분적인 턱뼈 절제가 필요할 수도 있다.

■ 비스포스포네이트의 투여 중단 ■

- BRONJ 환자에서 비스포스포네이트 투여를 중단한다.
- 일반적으로 6-12개월 동안 중단할 경우 괴사된 부위의 경계가 잘 형성되면서(즉, 부골(Sequestrum)이 형성되면서) 수술적 제거로 잘 치유된다.
- 전신 상태가 허락한다면, 주치의와 환자와 상의하여 대체약물 투여를 고려한다.

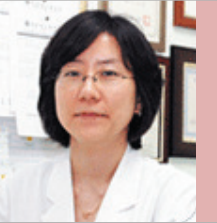
최신 학회이슈

Bisphosphonate Related Osteonecrosis of the Jaw (BRONJ) Meeting

최신 학회이슈

3rd Prediabetes and Metabolic Syndrome(PMS)

임 동 미 - 건양의대



■ 병의 단계에 따른 치료 전략 (AAOMS, 2009) ■

병의 단계

- 0 기 : 뼈는 괴사되어있지 않지만 비 특이적 증상을 호소
- 1 기 : 괴사된 뼈가 노출되어있지만 증상 및 감염의 증거 없음
- 2 기 : 괴사된 뼈가 노출되어있으면서 동통 및 감염의 증거 있음
- 3 기 : 2 기의 소견과 함께, 다음 중 한가지 이상 동반한 경우
괴사된 뼈의 노출 부위가 치조골(잇몸뼈)을 넘어 침범
병적 골절 동반
구강외 누공을 형성
구강과 비강으로 누공(Fistula) 또는 개통(Communication)
을 형성
하악골(아래턱뼈) 아래로 골 용해가 진행된 경우

< 0 기 - Stage 0 >

- 증상에 대한 치료를 실시하며, 필요할 경우 항생제를 투여한다.
- 충치 및 치주질환이 있는 경우에는 보존적 치료를 실시한다.

< 1 기 - Stage 1 >

- 구강 살균 세정제(클로르헥시딘)로 구강을 세정한다.
- 3개월 마다 추적 검사한다.
- 수술은 실시하지 않는다.
- 환자 교육과 함께 계속 비스포스포네이트를 투여할 필요성에
대해 처방의와 치과의가 협의한다.

< 2 기 - stage 2 >

- 경구 항생제를 투여함과 함께 구강 살균 세정제로 구강을 세정한다.
- 대개 페니실린에 잘 반응하지만, 알러지가 있는 경우에는 퀴
놀론, 메트로니다졸, 클린다마이신, 독시사이클린 및 에리트
로마이신 등을 투여한다.
- 경구 항생제에 잘 반응하지 않을 경우에는 항생제 복합요법을
실시할 수 있고 필요하면 주사제를 투여한다.
- 괴사된 조직은 주위 연부조직을 자극하지 않도록 표층만 제거한다.

< 3 기 - stage 3 >

- 구강 살균 세정제로 구강을 세정한다.

- 동통 완화와 함께 전신적인 항생제를 투여한다.
- 괴사된 뼈 부위는 제거한다.

《《《 증례 기록 양식

1. 환자 :
2. 나이/성별 :
3. 뼈의 노출 유무 : 지속 기간 :
4. 과거 두경부 방사선 치료 유무:
5. 병변의 위치 :
6. 선행 치료(발치 및 기타 수술) 및 일시 :
7. 치과 치료 후 BRONJ가 발견되기까지의 기간 :
8. 비스포스포네이트 : 종류, 용량, 투여 기간
9. 비스포스포네이트 적응 질환 :
10. 동반 질환 : 유병 기간 :
11. 동반 복용 약물 : 용량 및 투여 기간 :

Reference

1. Task Force on Bisphosphonate-Related Osteonecrosis of the Jaws: American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons Position Paper on Bisphosphonate-Related Osteonecrosis of the Jaw-2009 Update. Approved by the Board of Trustees. January 15th, 2009. http://www.aaoms.org/docs/position_papers/bronj_update.pdf
2. Khosla S, Burr D, Cauley J et al. Bisphosphonate-Associated Osteonecrosis of the Jaw: Report of a Task Force of the American Society for Bone and Mineral Research, J Bone Miner Res 22:1479-1491, 2007
3. Marx RE. Pamidronate (Aredia) and Zoledronate (Zometa) Induced Avascular Necrosis of the Jaws: a Growing Epidemic. J Oral Maxillofac Surg 61:1115-1118, 2003
4. Ruggiero SL, Mehrotra B, Rosenberg T, Engroff SL. Osteonecrosis of the Jaws Associated with the Use of Bisphosphonates: a Review of 63 Cases. J Oral Maxillofac Surg 62:527-534, 2004
5. Woo SB, Hellstein JW, Kalmar JR. Systematic Review: Bisphosphonates and Osteonecrosis of the Jaws. Ann Intern Med 144:753-761, 2006
6. Black DM, Delmas PD, Eastell R. Pivotal Fracture Trial Group. Once-yearly Zoledronic Acid 5mg for Treatment of Postmenopausal osteoporosis. N Engl J Med 356:1809-1822, 2007
7. Cartos VM, Zhu S, Zavras AI. Bisphosphonate Use and the Risk of Adverse Jaw Outcomes: a Medical Claims Study of 714,217 People. J Am Dent Assoc 139:23-30, 2008
8. Mavrokokki A, Cheng A, Stein B, Goss AN. The Nature and Frequency of Bisphosphonates-associated Osteonecrosis of the Jaws in Australia. J Oral Maxillofac Surg 65:415-423, 2007
9. Nelson B, Watts, MD, and Robert D. Marciani, DMD. Osteonecrosis of the Jaw. Southern Medical Journal 101(2):160-165, 2008
10. Silverman SL, Landesberg R. Osteonecrosis of the Jaw and the role of Bisphosphonate: A Critical Review. Am J Med 122:S33-S45, 2009

Prediabetes and Metabolic Syndrome은 2년마다 한번씩 열리는 학술대회로 2005년 베를린에서 처음 개최 된 후로 2007년에는 바르셀로나에서, 그리고 올해는 3번째로 열리는 학회로 2009년 4월 1일~4일까지 프랑스 니스에서 열렸다. 주로 대사증후군과 심혈관질환의 예방 및 치료에 초점을 맞추어 임상가와 기초 연구가들의 주제 발표와 토론이 활발히 이루어진다. 올해는 Jesse Roth박사가 Direct Study of Cell Surface Receptors와 세포내에서의 Transforming Hormonal Signaling에 대해서 발표하였으며, Scott Grundy박사는 심혈관질환에 대한 대사적인 측면에 대해서 강의를 하였다. 또한, 총 895개의 포스터 전시가 있었다.

첫째날 Plenary Session의 주제는 “Should we Redefine Measurements of Blood Glucose Control and Categories of Dysglycemia?”로 미국의 D. Nathan박사는 당뇨조절 정도를 측정하는 패러다임의 변화가 있어야한다고 주장하였다. 프랑스의 L. Monnier 박사는 HbA1c보다는 1)공복고혈당 2)식후고혈당의 급격한 변화(Postprandial Glucose excursions) 3)Peak와 Nadir사이의 급격한 혈당변화 등의 여러 가지 요소들을 종합해서 평가해야 한다고 발표하였다. 비교적 조절이 잘되고 있는 제2형 환자에서는 식후혈당이 주된 영향을 미치는 반면에 조절이 불량한 환자에서는 공복혈당이 주된 영향을 미치기 때문에 서로 다르게 판단을 해야 한다. Continuous Glucose Monitoring을 할 경우 아침, 점심, 저녁 식후 혈당측정의 결과가 모두 같은 정도로 혈당을 올리는 것이 아니며 이에 대한 변화의 폭인 Glycemic Variability가 더 중요하다는 것이다. 이에 대한 실험의 결과로 MAGE(Mean Amplitude fo Glucose Excursion)Index 가 8-iso PGF2의 배설율과 일치하는데 이 물질은 Oxidative Stress의 중요한 marker이다. HbA1c또한 Oxidative Stress의 Marker와 상관관계가 있다는 실험결과를 발표하였다. 결국, 제2형 당뇨병환자의 합병증은 Excessive Glycation과 Oxidative Stress에 의하여 발생되고 이 두 가지에 영향을 미치는 것은 총 네 가지로 당뇨병 치료의 가이드의 Tetrad Concept를 주장하였다. 4가지 요소란 1)공복혈당 2)식후혈당 3)Glycemic Variability 4)HbA1c 이다. 따라서, 임상외에게 다양한 방법으로 환자의 상태를 평가하도록 권고하고 있다.

호주의 P. Zimmet박사는 과거 WHO Expert Committee(1965), ADA(2002)의 단체에서 제시한 당뇨병의 진단에 대해서도 변화가 있어야한다고 발표하였다. HbA1c를 당뇨 진단 기준으로 해야

한다고 주장하나 현재는 논란이 많으며, 결국 당뇨병과 IGT, IFG의 상태 모두 심혈관계 질환의 위험성이 있고 단순한 혈당의 높낮이보다는 Glycation Marker인 HbA1c로 대변하는 것이 진단 및 치료에 도움이 된다는 주장이 많았다.

구연이나 포스터에는 일반인들이나 당뇨병전단계의 환자들에게 당뇨병의 발현을 막고, 예방을 할 수 있는 여러 가지 아이디어가 많았고, 특히 Nutrition 및 Vitamin에 대한 연구들이 눈에 띄었다. 향후 노화와 Metabolism 전반에 대한 폭넓은 이해와 이를 뒷받침하는 실험결과들이 앞으로의 연구과제로 본인에게 깊은 인상을 준 학회였다.





2009년 ADA 69th scientific sessions

2009년 6월 5일부터 9일까지 5일에 걸쳐 열린 2009년 미국당뇨병학회는 2005년 허리케인 카트리나가 강타하여 많은 피해를 입었던 재즈의 도시 New Orleans에서 개최되었다. 올해는 Islet Biology/Insulin Secretion, Insulin Signaling/Insulin Action, Integrated Physiology or Obesity, Clinical Diabetes/Therapeutic Eutics, Behavioral Medicine, Clinical Nutrition, Education, Exercise, Acute and Chronic Complication, Epidemiology/Genetics, Immunology/Transplantation의 8개의 주제를 중심으로 최신 연구와 임상적인 지식들을 나누는 자리가 마련되었다. 수 많은 Interesting 토픽들 중에서 당뇨병의 진단 방법에 굉장한 변화를 가져올 수 있는 이슈인 International Expert Committee report on the Role of A1c Testing to Diagnose Diabetes에 대해 소개를 하고자 한다.

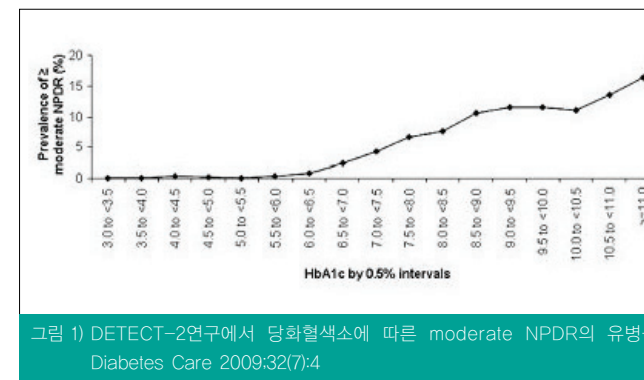
당뇨병 진단에 있어서 당화혈색소의 역할 조명 (International Expert Committee Report on the Role of A1c Testing to Diagnose Diabetes)

2008년에 임신한 사람을 제외한 사람들에서 당뇨병을 진단하는 방법에 대한 논의를 위해 ADA, EASD, IDF에 의해 임명된 위원으로 구성된 International Expert Committee가 구성되었다. 이 위원회에서 논의된 내용과 권고안이 David M. Nathan에 의해 학회에서 발표되었다. 1997년에 개정된 당뇨병의 진단 기준은 당뇨병성 미세혈관 합병증인 망막증의 유병률을 높이는 혈당치를 기준으로 결정되었는데 이는 대규모 단면 역학 연구의 자료를 근거로 하여 만들어졌다. 1997년과 2003년의 진단기준에서 당화혈색소는 표준화의 부재를 주 이유로 하여 진단에 사용하지 않도록 권고되었다. 그런데, 2008-2009년 논의가 이루어진 시점에서는 만성적인 혈당의 보다 나은 지표인 당화혈색소를 이용한 진단에 뒷받침이 되는 근거의 많은 변화가 있었다. 가장 중요하고 뚜렷한 변화는 당화혈색소 측정의 표준화였다.

미국 내에서는 National Glycohemoglobin Standardization Program (NGSP)에 의해 다양한 측정 방법이 표준화되고 각 검사는 정확한 측정치를 전달하는 지 CAP에 의해 grading이 되고 있다. 이와 함께 장비의 국제적인 표준화 (IFCC)도 이루어졌다. 둘째 혈중 포도당 농도와 비교했을 때 당화 혈색소의 상대적인 장점에 대한 인식이 있었다. 당화혈색소와 공복혈당 측정을 비교해 보면 당화혈색소가 검사 전 안정성이 뛰어나고 Intra-Individual, Inter-Individual Biological Variance가 낮고 공복이나 시간에 구애 받지 않으며 단기간의 Stress 등의 상황에 영향을 받지 않는다는 장점이 있다. 셋째, 당화혈색소가 대규모 역학 연구에서 만성 합병증의 발생을 예측할 수 있었는데 적어도 공복혈당과 동등한 예측능력을 가진 것으로 보고되었다. 전향적인 연구인 DESIR에서는 700명을 대상으로 10년 전에 측정한 당화 혈색소가 망막증의 유무에 영향을 미치는 것을 보여줬는데, 당화 혈색소 6.5%이상인 경우 망막증이 급격하게 증가하는 것을 볼 수 있었다. AusDiab연구에서는 5년 후 망막증의 발생과 공복혈당, 당화혈색소의 연관성을 연구하였는데 당화혈색

소가 공복혈당보다 망막증을 예측하는데 더 유용하였다. DETECT-2연구에서는 전세계 여러 지역의 13개 대규모 역학연구를 이용하여 20,000명의 당화혈색소와 망막증에 대한 자료를 분석하였는데, Moderate NPDR은 당화혈색소 6.5%에서부터 증가하기 시작하는 것을 볼 수 있었다 (그림 1).

이 연구에서 Sensitivity, Specificity를 최대로 할 수 있는 Cut Point는 당화혈색소가 6.5%, 공복혈당이 7.0mmol/L, 2시간 혈당이 11.1 mmol/L 근처였다. 이러한 근거들을 바탕으로 위원회에서는 당화혈색소 6.5% 이상을 당뇨병의 진단 기준으로 정할 것을 제시하였다. 확진을 위해서는 당화 혈색소를 재검 하도록 하였고 같은 환자에서 진단을 위해 당화혈색소를 공복혈당이나 경구 당부하 검사와 혼용해서 사용하지 않을 것을 권고하였다. 당화 혈색소를 측정하기 어려운 경우에는 현재대로 공복혈당이나 당부하 후 혈당을 사용할 것을 권장하였다. 당뇨병 발생의 위험이 높은 사람의 진단은 당화혈색소 6.0% 이상을 적용할 것을 권고하였다.



이 날 발표된 Report는 Expert Committee의 권고였고 ADA, EASD, IDF의 확정적인 의견은 아직 아님이 강조되었다. 이러한 진단기준을 구체적으로 어떻게 적용할 지에 대한 논의는 각 전문기관에서 더 이루어진 후 이를 확정 지을 수 있을 것이다. ADA의 경우 진단에 당화혈색소를 사용하는 것에는 긍정적이며 이의 구체적인 적용에 대해 논의를 진행할 예정이다. 그러나, 당

화혈색소의 표준화가 잘 이루어지지 않은 국가에서는 이를 적용하는 것이 어려워 한계가 있다.



갑상선편

강 호 철 - 전남의대 화순전남대병원



신종독감 유행과 세계경제 침체의 분위기 속에 미국 정치의 핵심 워싱턴 DC에서 개최된 ENDO 09는 환경보호를 이유로 서틀 버스가 없어진 것을 제외하곤 항상 그랬던 것처럼 지적호기심을 자극하는 다양한 프로그램을 동시다발적으로 제공하였다.

Tuttle 교수는 MTP에서 갑상선암의 약물치료에 대한 9개의 2상 임상연구 결과를 요약하고 장차 치료의 주된 흐름은 표적치료약물이 될 것임을 소개하였다.

갑상선결절의 새로운 진단적 접근법에 대한 심포지엄에서는 Asa 교수의 새로운 단백질 표지자, Vitti 교수의 Elastography를 이용한 갑상선초음파, Alexander 교수의 계층화된 위험인자 분석에 의한 근거중심 접근법에 대한 토론이 있었는데, 조만간 갑상선결절 치료의 의사결정 과정에 미세침흡인술의 단점을 보완할 다양한 보조적 자료들이 동원될 수 있을 것으로 생각되었다.

Mayo 클리닉 McIver 교수는 MTP에서 특유의 달변과 유머로 건강검진의 증가로 인한 갑상선우연종의 문제를 강의하였는데, 미국이 우리의 상황과 크게 다르지 않다는 생각이 들었다.

갑상선호르몬의 수술과 대사에 대한 심포지엄에서 시카고대학 Samuel Refetoff 명예교수님의 MCT8 돌연변이에 대한 강의는 매우 인상적이었다. 그의 젊은 시절 갑상선호르몬저항증후군을 기술하고 그 원인이 TR-β의 돌연변이임을 규명하였듯이 특이한 임상적 사실은 놓치지 않고 그 근본원인을 분자적 수준에서 끊임 없이 규명하는 그의 지적 능력과 정열에 감동하지 않을 수 없었다. 만약 신경학적 장애소견을 보이는 소아환자의 갑상선기능 검사결과가 높은 T3, 낮은 T4와 rT3를 보인다면 세포막 갑상선호르몬수송체인 MCT8의 돌연변이를 생각해볼 일이다. 비만 및 동맥경화치료 목적으로 특정 조직에서만 갑상선호르몬의 작용을 하고 심장부작용은 없는 안전한 갑상선호르몬유도체의 개발 노력의 성과가 Baxter에 의해 소개되었는데 실제 임상 적용된다면 엄청난 파장을 일으킬 것이라 기대한다.

Surks 등의 포스터 발표는 언론의 집중조명을 받았는데, 그 내용은 장수한 Ashkenazi 유태인과 그 후손들의 갑상선기능검사를 분석한 결과 갑상선저하증으로 유발된 느린 대사가 장수를 초래한다는 것이다. 무증상갑상선저하증과 노인층의 TSH 정상 범위에 대한 논란은 더 깊어질 것 같다.

75개국 8,000명 이상의 내분비연구자들이 한 장소에 모여 새로운 지식을 토론하는 ENDO는 매년 기대감을 저버리지 않았고 올해는 유난히 한국 연구자들의 참여가 많았다. 극복되지 않는 시차 때문에 즐기도 했지만 지식의 향연속에 행복했었고 이사장님을 비롯한 선후배 학회회원들과 함께한 저녁식사는 매일의 피로를 씻어주었다. 환상적인 기후와 환경을 가진 샌디에고에서 개최될 ENDO 10을 기대해본다.

골대사편

김 종 화 - 부천세종병원



2009년 91차 미국내분비학회에서 골대사에 영향을 미치는 호르몬으로 부갑상선호르몬과 랩틴에 관한 내용으로 Gerald D. Aurbach 상을 수상한 David Goltzman과 Gerard Karsenty가 강의를 있었다.

David Goltzman은 칼슘과 골대사에 있어 부갑상선 호르몬(PTH), 부갑상선과 관련된 단백질(PTHrP), 비타민 D와 칼슘과의 복잡한 관계를 설명하였다. PTH와 PTHrP는 뼈에 대해서 동화작용을 나타내며 PTH는 태아나 신생아시기에 소주골형성에 영향을 미치고, PTHrP는 연골성장판에 작용하여 정상적인 발달을 하게 하고 연골형성을 자극한다고 하였다. 부갑상선 호르몬이 골격계의 골형성을 증가시키는 기전으로는 부갑상선호르몬이 성숙한 비증식성 골모세포를 자극함으로써 FGF-2, IGF-1과 같은 물질을 증가시켜 골전구세포(Osteoprogenitor)의 증식을 증가시키거나, 골모세포의 사멸을 억제시켜 골모세포의 수명을

연장시키거나 또는 비활성화상태인 Bone-Lining세포들을 골모세포로 전환시키는 가역적인 변화를 촉진시키는것으로 생각되며 성숙한 골모세포에는 PTHrP가 표현되는데 PTHrP는 골모세포의 증식을 중단시키고 성숙된 상태로 분화하는데 관여하는 것으로 알려져 있다. PTH의 동화작용은 칼슘과 비타민 D에 의해서 조절되고, 비타민 D(1,25 비타민 D3)칼슘을 조절해주는 호르몬으로 칼슘이동을 향상시키고 골형성을 촉진시킨다. 이러한 비타민 D(1,25 비타민 D3)와 칼슘은 PTH생성을 조절한다. 1,25 비타민 D3는 정확한 기전은 잘 모르지만 골모세포를 자극하여 골형성을 증가시키고 또한 골 재흡수를 증가시키는 이중작용을 하는것으로 생각된다고 발표하였다.

두번째 발표자인 Gerard Karsenty는 골격계의 골 형성과 에너지 대사에서 랩틴의 역할을 발표하였다. 골재형성은 골의 미세 및 거대손상에서 재생을 하게하고 이동성을 보존시킨다. 하지만 골 재형성은 많은 에너지를 필요로 하며 골량과 에너지 대사에 관여하는 호르몬이 같은 호르몬인 랩틴에 의해서 조절된다고 설명을 하였다. 랩틴은 지방세포에서 분비되는 호르몬으로 골량과 골형성을 조절하는 것 생각된다.

이런 작용은 VMH(Ventromedial Hypothalamic)뉴런, 자율신경계(교감신경계) 및 β2 아드레날린 수용체와 결합하여 골모세포에 작용하여 나타난다고 하였다. 또한 랩틴은 골모세포에서 교감신경계를 통해 인슐린 분비를 조절하고 골모세포 특이 전사인자들(Osteoblasts-Specific Transcription Factors)이 에너지 대사에 관여한다고 하였다. 다른 골량 조절자로 뇌와 십이지장에서 생성되는 세로토닌을 내세우며 세로토닌이 낮을 경우 모골세포 형성을 촉진시켜 골형성을 촉진시키고 반대로 세로토닌이 높을 경우 모골세포의 형성을 억제시키며 골모세포는 다기능 세포로서 그 기능을 알게되면 퇴행성질환의 병리기전을 밝힐수 있을것이라고 결론을 지었다.

이번 91차 미국 내분비학회를 통해 골형성, 재흡수, 재형성에서 PTH와 랩틴이 중요한 역할을 하고 골격계형성과 에너지 대사에 중요한 연결고리가 랩틴이며 질환들은 서로 어떤(아직은 모르지만) 연결고리를 통해 연관되어 있지 않을까 하고 생각할 수 있는 시간을 갖을 수 있었다.

부신피편

박 이 병 - 가천의대 길병원



어찌됐건 비행기를 타고 다른 나라에 간다는 것은 그 자체로 흥분된다. 새로운 사람을 만나고 최신 지견을 접할 수 있으며 나의 좁은 식견과 무지함을 조금이나마 벗어나는데 그 매력이 있다. 나에게 와싱턴으로의 여행은 4번째인데, 당뇨병관련학회, 미국 갑상선학회, 그리고 학교 업무상 다녀온 이후로 3년 만에 다시 가보는 여정이었다. 와싱턴은 미국적 자유로움과 깨끗한 여유로움을 그대로 느낄 수 있는 도시이며, 세계 정치를 논할 때 빠지지 않고 사회적 이슈가 생산되는 CNN 방송의 단골 동네이다.

금년 미국내분비학회에는 75개 나라에서 거의 8,000여명이 사전등록을 마친 대규모 학회이며 16개의 Plenary Lectures, 69개의 심포지엄과 128개의 Meet-the-Professor Sessions, 32개의 Case Management Forums으로 구성되어 있다. 특별한 Hot Issue는 없었지만 나에게서는 매력만점인 세션이 많아 그 어느 때보다 보람이 있었던 학회였던 것 같다.

주관심사가 당뇨병이다 보니 당뇨병관련 외국학회에 주로 참석해 왔지만 한해 한 해 지나면서 당뇨병 이외의 내분비질환에 대한 지식이 고갈되고 있던 터라 이번 미국 내분비학회 참석은 나의 지식창고를 과감하게 리모델링 하는 계기가 되었다. 사실, 외국학회에 가게 되면 하루 정도는 온종일 쉬고 쉽고 그 지역 주요 관광지를 둘러 보느라 정신이 없었던 것이 사실이었다. 그런데 미국내분비학회는 그러한 휴식을 허용하지 않을 만큼 보고 배울 내용이 많았다. 어느 세션을 들어가 보아도 한번쯤 들어 볼직한 연구자들이 강사로 나와 수년, 아니 평생 동안 공부해온 내용들을 요점 정리해주는 모습을 보고 나로서는 적은 시간에 가장 최신의 지견을 정리할 수 있는 좋은 기회였던 것 같다. 아쉬운 점은 학회에 참관하기 전에 주요 내용을 미리 보고 왔으면 더 좋았을 것 같다는 생각이 들었다.

이번 미국내분비학회에서 발표된 ADRENAL 세션으로는 알도스테론 연구에 평생을 바쳐온 John W. Funder 박사의 Sawin

Memorial Lecture가 인상적이었다. 6년전 얼핏 보았던 알도스테론 발견 50주년 기념 강좌를 다시 한번 보는 듯 했으며 평생 연구해 온 자료를 역사적 관점에 맞추어 강의를 해주었다. 최근의 혈압약을 주도하는 것이 ARB 계통이며 최근에 개발된 고혈압 약제 역시 레닌억제제 Aliskerin을 고려할 때 이러한 특강이 시기 적절해 보였다. 어찌 보면 고혈압의 병리적, 약리적 개발단계를 거꾸로 올라가는 느낌이 들었으며, 노교수의 목소리로부터 인생의 고난과 열정을 느낄 수 있었다. 다만 기본적 지식이 부족해서 구구절절이 강의하시는 내용을 모두 마음에 담지 못한 것은 아쉬웠다.

ENDOCRINE DEBATE 코너에서는 모든 고혈압 환자에게 1차성 알도스테론증을 진단하기 위한 레닌 측정을 해야 하는가에 대한 토론이 있었다. Morris J Brown 박사와 Norman M Kaplan의 찬성과 반대에 대한 특강이 있었다. 본태성 고혈압의 10%가량이 알도스테론과 관련된 고혈압으로 생각할 때, 모든 고혈압 환자에서 알도스테론/레닌을 측정하는 것이 타당해 보일지 모른다. 하지만 레닌을 직접 측정할 수 있는 방법이 최근에야 개발되고 표준화되고 있어 아직 보편화하기에는 무리가 있어 보이지만 새로운 사고의 변화를 느낄 수 있었다.

이외에도 나의 흥미를 불러일으키는 5개의 MEET-THE-PROFESSOR (Aldosteronism, Adrenal Cancer, Fertility Issues in CAH, Adrenal Incidentaloma, Adrenal Insufficiency)와 2개의 CASE MANAGEMENT FORUM (Paraganglioma Syndromes, Cyclical Cushing's Disease) 등의 강의를 있었다. 새로이 제시된 내용은 없었지만 부신암에서 Mitotane치료의 최신 지견과 Paraganglioma에 대한 최신 자료를 접할 수 있었다.

학문적 배움 외에도 참석기간 중 임승길 이사장님과 김성연 교수님, 김성운 교수님 등과 같이 저녁 식사하면서 학문적 이슈에 대해 토론하시는 모습도 나에게서는 커다란 소득이었던 같다.

미국내분비학회는 일종의 종합 박람회다. 수년 동안 거론되었던 특정 내분비질환이나 현상에 대해 요약하고 정리해주는 총정리판이다. 내분비학을 처음 시작하거나 특정 학문에 국한되어 연구하시는 모든 분들께 주저 없이 권하고 싶다.



◀ 저녁식사 시간에 주니어 회원들이 자기 소개를 하고 있다.



MTP-북도청강 ▶



비스포스포네이트 치료 시 주의점과 비약물성 골다공증 치료의 가능성에 대하여 ...

대한골대사학회에서 주최하는 2009년 제21차 춘계학술대회가 5월 23일 토요일 서울신라호텔 영빈관에서 진행되었다. 초청강연, 학술상 보고, 해외 연수 보고, 심포지엄과 일반연제 등이 발표되었으나, 이중 최근에 이슈화되고 있는 비스포스포네이트 제재들의 부작용과 이를 근거로 하여 한국인에서 어떤 제재가 적합한지에 대한 심포지엄과 비약물적 치료로서의 진동 요법에 관한 초청강연이 많은 관심을 끌어 이를 소개하고자 한다.

오후 심포지엄에서 현재 골다공증 치료제로 가장 많이 쓰이고 있는 비스포스포네이트 제재의 효과와 안전성이라는 주제를 가지고 세명의 국내 연자가 발표하였다. 김덕운 교수는 비스포스포네이트와 연관된 악골괴사(Bisphosphonate-Related Osteonecrosis of the Jaw, BRONJ)에 대하여 2009년 5월 국내 유관단체를 중심으로 position 도출을 위한 모임에서 나왔던 내용과 김덕운 교수팀의 연구 결과를 소개하였다. BRONJ의 발생빈도는 골다공증 치료 목적의 경구 비스포스포네이트 제재의 경우 10,000 ~ 100,000명 당 한 명 정도로 매우 낮다고 보고되고 있지만, 국내 단일 종합병원의 자료에 의하면 발생률이 5~7/10,000명으로 추정되어 한국인에서는 발생빈도가 기존의 보고보다 높을 가능성이 있다고 하였다.

이에 대한 관리로써 1) 3년 미만의 사용자로 다른 위험인자가 없는 경우 계획된 발치와 치주수술을 허용하고 임플란트도 실시할 수 있으나, 약제 복용을 지속하여야 할 경우 BRONJ의 발생 위험에 대하여 알리고 이후 정기적으로 추적관찰을 권유하며, 2) 3년 이상 투여한 자에서 발치 및 치주질환은 가능한 비수술적 치료를 권장하고, 침습적인 수술이 필요한 경우 치방한 의사와 상의하여 수술 전 약 3개월 전부터 비스포스포네이트의 투약 중단을 고려하여야 한다. 또한 생화학적 골표지자를 이용하여 위험도를 나누어 각 환자 개인별로 접근을 달리하려는 노력들이 있는데 이는 향후 많은 관심을 가지고 연구가 더 진행해야 한다는 의견을 제시하였다. 이어서 조선욱 교수는 2007년 5월 발표되었던 주사용 비스포스포네이트인 Zoledronic Acid 치료군에서 심방세동의 발생이 증가하였던 연구 결과를 소개하고 이에 대한 현재까지 연구 결과들과 2008년 FDA의 입장에 대해 발표하였다. 결론적으로 요약하면 아직까지는 비스포스포네이트의 사용

과 심방세동 간에 유의한 연관성이 있다고 볼 수 없으며 현재의 약제 처방을 변경할 필요가 없다는 내용이었다. 마지막으로 정동진 교수는 서로 다른 비스포스포네이트 제재들간의 차이점에 대해 발표하였다. 약제에 따라 골밀도 증가, 골표지자 감소, 및 골절 감소 효과들이 다소 차이가 있는데, 이는 1) 비스포스포네이트의 골미네랄에 대한 친화성과 파골세포에 존재하는 중요한 효소인 Farnesyl Pyrophosphate Synthase (FPPS)를 억제하는 비스포스포네이트 제재별 약리 특성, 2) 뼈조직에서의 분포 및 Osteocyte에 대한 영향의 차이 등에 기인한다고 할 수 있다고 하였다. 최근 불거지고 있는 비스포스포네이트 장기 치료 부작용과 관련하여서도 약제를 중단했을 때의 치료 효과의 가역성에 유의한 차이가 있을 것으로 소개하였는데, 이는 부작용의 관점에서도 약제 선택에 신중해야 함을 시사한다고 할 수 있다.

오전에 있었던 초청강연에서는 “Mechanical Signals to Prevent and Treat Low Bone Mass”라는 주제를 New York 주립대 Stefan Judex 교수가 발표하였다. 교수는 작은 진동과 같은 저강도의 기계적 신호가 골에서 골형성 신호를 증가시켜 골량을 증가시킬 수 있었다고 발표하였는데, 그 기전으로 기계적인 신호에 의해 중간엽 줄기 세포(MSC)가 골수에서 그 수가 증가하며, MSC의 분화에서도 지방세포로의 분화는 억제되고 조골세포의 분화는 촉진된다는 결과가 보고되었다. 이러한 가설에 따르면 저강도의 기계적 자극을 주면 골다공증과 비만을 동시에 예방할 수 있다는 가능성을 제시하여 주는데 실제로 교수가 속한 연구팀에서 젊은 여성을 대상으로 저강도의 기계적 자극을 1년간 준 경우 치료군에서 골밀도가 증가되었으며, 내장 지방은 대조군에서 증가 되는데 비하여 치료군에서 증가하지 않고 유지되었다는 흥미로운 연구결과를 최근 발표하였다.

최신 학회이슈

36차 유럽경조직학회

이 장 희 - 서울대학교 치과대학 세포 및 발생생물학과



유럽경조직학회 연례학술대회에 참관기

지난 5월 23일부터 27일까지 오스트리아의 비엔나에서 개최된 제36차 유럽경조직학회 (European Calcified Tissue Society) 연례학술대회에 작년(스페인, 바르셀로나)에 이어 참석하였다. 한국에서는 골대사와 관련있는 임상교수님들과 골생물학을 연구하는 교수님 등 20여명이 참석하였다.

아름다운 도시이어서 많은 사람들이 참석할 것으로 예상되었는데, 일본 사람들이 많이 보이지 않았다. 골대사와 관련된 학회에는 항상 특유의 정장을 하고 대여섯명이 무리가 되어 다녀서, 멀리서 보면 일본사람들을 쉽게 구분할 수 있었는데 신종플루의 영향인지 참석률이 저조하였다. 일본 골대사학회 회장인 오사카 대학의 요네다 박사에 의하면 일본 정부에서 해외학회에 참석하는 것을 무척 까다롭게 하여서 많은 사람들이 취소했다고 이야기하며 일본사람들이 너무 호들갑을 떤다고 하였다.

개회식 겸 Welcome 리셉션에는 현악단이 선두에서 음악을 연주하며 리셉션장으로 사람들을 인도하였으며, 내내 아름다운 현악의 선율을 선사하였다. 역시 음악도시다운 특색을 잘 나타내었다. 먹기에 충분하고 맛있는 음식과 술을 제공받았는데, 유럽학회는 일반적으로 미국에서 열리는 학회보다는 인심이 후하다는 생각이 들었다. 몇 일 후 비엔나 시장이 초청하는 만찬에서도 다시 한 번 확실히 느꼈다.

일요일부터 포스터 붙이는 일을 시작으로 본격적으로 학회가 진행되었다. 500여개의 포스터를 학회기간 내내 게시하고 있어 짬짬이 시간을 내어서 얼추보았다. 미국골대사학회 (ASBMR)는 하루만 게시하기 때문에 깜박 놓칠수가 있었는데 그것과 비교하여 보면 매우 바람직스러운 것이다. 일본사람들의 참석률이 저조한 탓인지 기초부분에는 눈에 띄는 것이 작년에 비해서 적었다. RANKL에 대한 단일클론항체인 Denosumab에 대한 임상적인 결과를 발표한 것이 작년보다 많이 나왔으며, Wnt와 관련된 포스터는 상대적으로 많이 보였다.

흔히 학회에서 연구의 흐름을 알기 위해서는 심포지엄에 참석한다. 이 학회는 작년처럼 임상과 기초가 골고루 잘 안배가 되어 있었다. 청중이 비교적 많았으며 호응이 있었던 분야는 칼슘 신호

전달경로와 골다공증 치료에 Uncoupling 접근법의 시도이었다. 비록 칼슘 분야는 골대사에 국한하지 않고 일반적인 내용을 연자가 발표하였지만, 앞으로 골생물학 분야에도 본격적으로 연구가 이루어질 것으로 예상된다. 호주의 골생물학 연구의 대가인 마틴 교수가 기존의 골흡수억제제로부터 벗어나 Anabolics를 이용한 새로운 골대사 질환치료제 개발 가능성에 대하여 강의하였다. 워크샵 중에서 흥미가 있었던 세션은 Non-Canonical Wnt 신호전달경로와 골형성에 대한 것이었다. 세션의 연자가 전체적인 설명과 골형성과의 관계를 잘 설명하였으며, 최근의 데이터를 보여주었다. 이제 Non-Canonical Wnt 신호전달경로가 골대사 분야에서 새롭게 각광을 받고 있으며, 앞으로 연구방향이 Wnt 신호전달경로와 조골세포의 분화와의 연관성을 규명하는 데 집중되지 않을까하는 생각을 해 본다. 포스터 발표에서도 간간히 이와 관련된 것을 찾아볼 수가 있었다. 심포지엄과 워크샵을 참석하여 느낀 점은 임상과 기초가 거의 대등하게 프로그램이 짜여져 있으며, 특히 기초 분야에 끝까지 많은 임상 의사들이 자리를 지키고 있는 것은 인상적이었다. 내년에는 스코틀랜드의 글래스고우에서 6월26일에서 30일에 개최된다고 한다. 한국에서도 많은 사람들이 참석하여서 한국의 뼈연구에 대한 학문적인 수준을 알렸으면 한다.

이번 학회를 다녀오면서 학회장에서 얻은 최신 연구동향에 대한 지식 못지않게 가슴 속에 깊이 남는 것은 오랜기간 함스부르크가와 비엔나 시민이 이루어놓은 문화와 예술의 역사이었다. 시간이 많지 않아 자세히 보지 못했지만 무수히 많은 박물관과 왕궁 그리고 아름다운 도나우강과 어우러진 비엔나 시내, 그것을 잘 보존하려고 하는 비엔나 시민의 노력은 오래오래 기억에 남을 것이며, 기회가 되면 다시 한번 가보고 싶은 도시로 가슴 속에 깊이 남을 것 같다.



◀ 웰컴리셉션에서 현악단의 연주

불확실성의 시대에서 변해야만 산다고 한다. 어떤 시각에서 어떤 시각까지의 사이를 시간이라 한다. 즉 시간의 틈과 틈사이(時刻:시각)를 말한다. 이 같은 시간의 틈과 틈사이에는 '변화'라는 힘을 갖고 있으며, 열역학에서는 엔트로피라는 이론으로 시간이 흘러감에 따라 왜 '변화'가 일어나는 지에 대한 설명을 한다.

엔트로피란 말은 사전에서 찾아보면 1865년 클라우스지우스가 변화를 뜻하는 그리스어에서 따왔는데, 열역학에서는 물체가 열을 받아 변화했을 때의 변화량을 가리킨다고 되어 있다.

좀 더 쉽게 말하면 물이 위에서 아래로 흐르는 자연적인 현상은 엔트로피가 증가하는 것으로(엔트로피 증가의 법칙), 거꾸로 물이 아래에서 위로 흐르는 현상과 같은 자연에 역행하는 현상은 엔트로피가 감소한다고 생각하면 된다

중국 주나라 초 강태공은 위수(渭水)에서 미끼가 없는 곤은 낚시를 하며, 큰 뜻을 품고 때를 기다리면서 한가한 날을 보내 낚시꾼의 대명사로 일컬어진다. 그는 본시 가난하였으나, 집안을 돌보지 않아 그의 아내가 집안살림을 도맡아 해야 했다. 하루는 뚝뚝해진 곡식을 팔리기 위해 마당에 깔아 퍼놓고 비가 오면 곡식을 거둬달라고 아내는 신신당부하며 출타를 했다. 그리고 일



엷질러진 물도 다시 담을 수 있다.

마후 비가 내렸고 강태공은 그것도 모르는 채 독서삼매경에 빠져 그만 곡식 거두기를 잊었고 아내는 그를 원망하며 결국 그의 곁을 떠났다. 그는 후에 주나라 문왕(文王)의 초빙을 받아 스승이 되었고, 무왕(武王)을 도와 상(商)나라 주왕(紂王)을 멸망시켜 천하를 평정하였으며, 그 공으로 제(齊)나라 제후에 봉해져 고향으로 금의환향하던 도중 아내를 만나게 됐다. 아내는 성공한 남편을 보자 재결합하자고 했으나, 강태공은 하인을 불러 바가지에 물을 떠와라 시킨 뒤 이 물을 바닥에 쏟으며 다시 주워담을 수 있다면 재결합하겠다고 했다. 이것이 복수불수(覆水不收: 엷질러진 물은 주워담을 수 없다)의 사자성어가 태어난 배경이다.

이제까지 엷질러진 물은 주워담을 수 없었다. 그러

나, 2009년 새로운 트렌드는 “생각대로 T”이다.

어둡고 역경을 헤치기 위해서는 위기의 “엷질러진 물”을 다시 주워담으려는 용기와 혁신이 필요하다. 혁신은 변화 속에서만 가능하고 변화는 엔트로피를 어떻게 증가시키고, 감소시키느냐에 달려 있다.

물이 거꾸로 흐르기 위해서는 새로운 방법을 찾아야 한다. 물길을 돌린다고 물이 거꾸로 흐르지는 않는다. <글 _ 덕터뉴스>

미국 University of Michigan 연수를 마치면서...



* 소재 : Ann Arbor, MI, USA

* 홈페이지 : <http://www.dent.umich.edu/depts/bms/research/malab/>

* 주관 연구 책임자 : Peter Ma, Ph.D.

연구내용

Effect PTH and BMP7 on osteogenesis on Nanofibrous scaffold

2008년 2월부터 1년간 미국 미시간주 앤 아버에 위치한 University of Michigan 치과대학 내의 Department of Biological and Materials sciences 에서 Peter Ma, PhD 교수 지도 아래 Biotechnology에 대한 연구를 시행하였다. Peter Ma 교수님은 중국계로 현재 NIH, NASA 등에서 많은 연구비를 수혜 받아 골, 관절, 간조직, 혈관 같은 인공장기에 대한 연구를 진행하고 있다. 그 외에 천연물을 이용한 Tissue Engineering, 신 소재를 이용한 3차원적 구조물의 형성, Drug Delivery에 대한 연구를 진행 중이다. 연구팀은 세포학적 실험을 하는 팀, 동물실험을 진행하는 팀, 공학팀으로 나누어져 있으며 공동작업을 통하여 연구를 진행하고 있다. 본인은 Nano-Fibrous Scaffold에서 Mesenchymal Stem Cell과 전골세포를 배양하면서 골화 과정의 효율성을 올리는 방안에 대하여 연구하였는데 부갑상선 호르몬을 간헐적 분비하는 Implant가 이 연구실에서 개발되어 이에 관심을 갖고 연구를 시작하게 되었다. 부갑상선호르몬과



홍성빈 - 인하의대

BMP-7이 Nanofibrous Scaffold에서 조골세포 또는 지방세포로의 분화에 미치는 영향을 관찰하였으며 이를 이용하여 국소적 약물전달의 가능성을 알아보고자 하였다. 부갑상선호르몬이 조골세포로의 분화는 증가시키나 증식을 감소시키므로 이를 극복하기 위하여 BMP-7의 순차적 투여가 미치는 효과를 알아보고자 하였다. 또한 백서 두개골결합모델에서 Nanosphere를 처리하여 골형성이 증가됨을 관찰하였으며 다양한 Nano-Sphere를 이용한 연구를 관찰하였다. 미시간대학은 의대, 치대와 공대간의 협동연구가 발달되어 있어 의학과 공학의 접목분야에 대한 연구가 활발하다. 또한 아시아계가 많이 거주하여 이에 대한 선입견이 적은 것도 장점이다. 인종의 다양성에 대한 이해가 넓은 편이다. 연구원의 제안에 따라 개별적 연구를 진행할 수 있다는 장점이 있으며 따라서 연수기간이 짧은 경우에는 실험실 경험이 다소 있어야 적응하기에 좋다. 기초연구보다는 임상과 기초를 접목하는 분야로 Biotechnology에 관심 있으신 분들에게 권하고 싶다.

미국 앤아버 소개

앤아버는 디트로이트 공항에서 차로 30분 정도 떨어진 곳으로 전체적으로 전원적인 분위기를 지니나 다운타운에는 도심적인 성격을 지니고 있고 다양한 공연과 행사가 열려 문화도시라는 느낌이 든다. 날씨는 겨울이 길고 눈이 많이 내려 때에 따라 4월까지도 간헐적으로 눈이 오나 눈이 많이 오는 지역답게 말끔하게 치워 놓기 때문에 별 어려움이 없다. 한국과 비슷하게 4계절이 뚜렷하며 여름에는 습하지 않아서 지내기가 편하였다. 앤아버가 있는 미시간주는 3면이 호수로 오대호로 둘러싸여 있어 바다 같은 오대호를 쉽게 볼 수 있다. 여름에는 호수에서 수영을 하면서 더위를 식힌다. Ann Arbor는 교육도시로 유명한 곳으로 아이들의 교육여건도 만족스럽고 무엇보다 조용하고 안전한 주변환경과 미국 도시 중에서도 뛰어난 자연환경을 지녀서 연수생활을 가족과 보내기에는 좋은 곳이다.

미국 Northwestern 대학교 내분비내과 연구실



안철우 - 연세의대 강남세브란스병원



* 소재 : Chicago, USA

* 홈페이지 : <http://www.medicine.northwestern.edu/divisions/endocrinology/>

* 주관책임연구자 : Dr. William L. Lowe

연구내용

제1형 당뇨병 및 2형 당뇨병에 있어서 인슐린 저항성과 함께 인슐린 분비능, 베타세포의 기능 등이 최근 다시 주목 받으며 베타세포의 재생과 췌도 세포의 이식 등에 대한 연구에 많은 발전이 있었고, 전 세계적으로 연구도 활발히 진행되고 있었습니다. 본 실험실에서는 배아줄기세포와 췌도 세포의 성장과 고사를 비롯하여 제2형 당뇨병의 분자 유전학적 접근, 인슐린 저항성에 대한 연구와 동시에 베타세포에 대한 연구가 포괄적으로 진행되고 있어서 다양하게 여러 최신 연구 동향을 접하면서, 베타세포의 증식에 관련한 인자를 탐색하는 실험을 수행할 수 있었습니다. 노스웨스턴 대학은 미국에서 아이비 리그에 버금갈 만큼 시카고 대학과 함께 중부의 명문 사학 중의 하나로 최근 발전하고 있는 대학입니다. 특히 경영대학원과 의과대학이 유명하며, 캠퍼스는 시카고 북부의 에반스톤과 시내 등 2개가 있으며 의과대학과 병

원은 시내 캠퍼스에 위치하고 있습니다. 특히 병원이 위치하고 있는 곳은 시카고 시내의 매혹의 1마일로 불리울 정도로 가장 변화합니다.

매주 목요일 오후 토크 리뷰와 임상 세미나가 있어서 대가들의 내분비 최신 지견을 접할 수 있습니다.

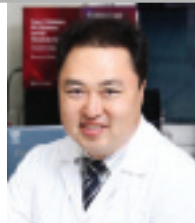
연수기관 생활정보 소개 : 미국 시카고(Chicago)

시카고는 별명이 윈드 시티라고 하듯이 바람이 많고, 규모 면에서 미국 제2의 도시이며 뉴욕과는 또 다른 분위기를 가지고 있는 건축의 도시입니다. 대도시임에도 불구하고, 제반 소요 경비가 아주 비싸지는 않습니다. 흔히들 예전의 마피아 등 범죄의 도시 등을 생각하나 생각보다 치안은 걱정 없고, 다운타운의 아파트나 시 외곽 지역에 살기 좋은 동네들이 많이 있으며 한인 교민은 7만 명 정도가 거주하고 시내에는 한인 타운과 식당, 가게 등이 많이 있습니다. 시간은 중부시장을 사용하며, 가장 미국적인 보수적인 도시라고 알려져 있으며, 사계절이 뚜렷하지만 겨울이 길어 봄이 짧고, 여름 2달간은 덥기 때문에 미시간호에서 수영을 즐길 수 있고, 가을에는 단풍이 화려하고 오랫동안 아름답지만, 길지가 않습니다.

겨울이 매우 춥고 오래 가서, 혹자는 “시카고는 계절이 두 개 밖에 없다, 하나는 겨울이 이고 또 하나는 공사철 이다”이라고 하듯이 겨울에 눈이 아주 많아서, 그 외의 계절엔 보수 공사가 한창이라는 유명한 말이 있습니다.

최신 약물소개 RECORD 연구를 보며..

김 성 래 - 가톨릭의대 성가병원



최신 약물소개



모든 약은 그 효능과 더불어 안전성이 중요함은 아무리 강조해도 지나치지 않은 불변의 진리이다. 당뇨병 환자의 주요한 병인인 인슐린 저항성을 개선하는 Thiazolidinedione 계열의 아반디아는 혈당 감소와 더불어 대사증후군 여러 요소의 개선을 통해 당뇨병 환자의 치료에 크게 기여해왔고, DREAM 과 ADOPT 연구를 통해 당뇨병의 예방 효과 및 타 계열의 약제에 비해 지속적인 혈당 조절이라는 우월성이 입증되었다. 그러나 2007년 5월 아반디아 치료가 심근경색을 증가시킨다는 Steven Nissen의 메타분석 결과가 발표되면서, 당뇨병 환자의 치료 현장에서는 많은 혼란과 어려움이 발생하였다. 하지만 메타분석이 갖는 한계와 Nissen 발표의 문제점들로 인해, 아반디아가 심근경색을 포함한 심혈관계의 위험을 증가시키는지에 관해서는 전향적 무작위 임상검사 결과가 필요하게 되었다. 이러한 연구가 바로 RECORD 연구였고, 기다리던 결과가 6월초의 미국 당뇨병학회 때 발표됐다.

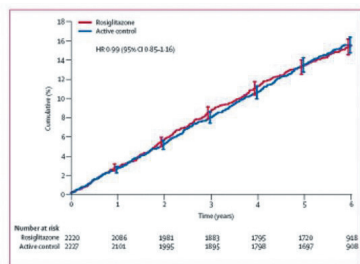


Figure 2: Kaplan-Meier plots of time to the primary endpoint (cardiovascular death or cardiovascular hospitalization)

RECORD연구는 2001년에 시작된 대규모 무작위 배정 비교연구로, 메트포르민과 설포닐우레아를 함께 복용한 환자군과 메트포르민 또는 설포닐우레아 중 하나와 아반디아를 함께 복용한 환자군의 심혈관계 질환 발생을 비교하기 위해 계획되었다.

이 연구의 1차 목표는 평균 5.5년 치료 후 아반디아를 복용한 치료군과 대조군에서 심혈관계 질환(심장발작, 울혈성 심부전, 뇌졸중을 포함)에 의한 입원 또는 사망 발생을 비교하는 것이었다.

데 아반디아 군에서 321건(14.5%), 대조군에서 323건(14.5%)로 두 군간의 유의한 차이는 없어서 1차 목표를 달성하였다. (위험비 = 0.99, 95%신뢰구간 = 0.85~1.16) 또한 가장 관심이 갔던 심근경색의 발생에 있어서도 두 군간에 통계적으로 의미있는 차이는 발견되지 않았다. 한편 기존에 Thiazolidinedione 계열의 특징으로 알려진, 심부전 발생의 증가와 골절의 빈도가 증가됨이 이 연구에서도 확인되었다.

RECORD 연구의 2차 목표중 하나인 혈당조절은 평균 당화혈색소로 평가되었는데, 아반디아 복용군이 대조군에 비해 통계적으로 유의하게 지속적으로 혈당조절이 우수했다. 이러한 결과는 이전의 메트포르민 또는 설포닐우레아와 아반디아를 비교한 ADOPT 연구에서 증명된 장기(5년까지) 지속적인 혈당조절 결과와 일치한다. 두 연구를 통해 아반디아는 심혈관계 위험의 증가 없이 당뇨병 초기 환자와 다른 약제로 몇 년간 잘 치료되지 않던 환자 모두에서 지속적인 혈당조절을 하는 것이 증명되었고, 인슐린 저항성이 주요한 병인인 많은 환자들에게 계속해서 큰 도움을 줄 수 있는 약물로 자리매김 할 것이다.



레버미어 플렉스펜 주
(노보 노디스크 제약(주), 주식회사 녹십자)
성분명: 인슐린 디터머, 무색 투명한 액이 든 용량 조절이 가능한 펜 모양의 프리필드 주사제, 인슐린 요법을 필요로 하는 당뇨병

1. 레버미어는 어떤 약물인가요?

레버미어는 장시간형 인슐린 아나로그 제제로 하루 한번 주사로 24시간 공복 혈당을 조절하는 인슐린입니다. 레버미어는 기존의 인슐린 제제와는 작용 기전이 다른 약물로 B체인 29번째 아미노산인 리신에 C14 Fatty Acid가 붙어서 피하 주사후 혈액 내의 알부민과 결합을 하는데 이 과정은 육합체에서 모노머로

분리되는 과정에서도 반복적으로 일어납니다.

이러한 과정에서 기존의 NPH나 다른 기저 인슐린의 흡수 과정에서 인 피하에서 Precipitation이 아닌 알부민과의 결합했다 떨어지는 과정을 반복하여 서서히 인슐린 수용체에 흡수하게 됩니다. 이러한 독특한 작용기전은 개체내에서 일정하게 유지되어 혈당 조절에 있어서도 일정한 약물 반응을 보이게 됩니다.

2. 언제부터 사용되었고 국내 사용 현황은?

2007년 6월 개원가의 처방을 시작으로 현재는 전국의 거의 모든 대학병원에서 처방되고 있습니다.

3. 약제의 장점은?

휴먼 인슐린 중 NPH가 가장 오랫동안 많이 사용되어 왔지만 환자들은 NPH의 경우 피크로 인한 저혈당과 작용 시간이 짧아서 하루 전체의 공복혈당을 조절하기에는 부족했으며 체중증가 뿐 아니라 매 주사에 따른 혈당 변화의 차이를 감수해야만 했습니다. 레버미어는 이러한 NPH가 가지고 있는 불편한 점을 개선했다고 할 수 있습니다. 피크가 없는 프로파일로 하루 한번 주사로 24시간 혈당 조절이 가능하고 저혈당 부분에서도 안전하며 체중증가는 기존 인슐린 보다 적습니다. 또한 가장 개선된 점은 같은 환자내에서는 공복혈당의 변화가 일정하다는 것입니다.

4. 한국인을 포함 동양인을 대상으로 한 결과가 있는가?

한국인을 대상으로 한 임상 및 관찰 연구를 통해서 레버미어의 약효 및 안전성은 서양인을 대상으로 한 연구 결과와 다르지 않았습니다.

즉 하루 한번의 레버미어 투여로 기존의 경구용 혈당 강하제와 병용 투여한 경우 공복 혈당 및 전반적인 당화혈색소를 효과적으로 개선시켰으며 저혈당 발현이 낮고 체중이 적게 증가하는 것으로 나타났습니다. 또한 편리한 플렉스펜의 사용으로 환자들로부터 약물에 대한 높은 순응도를 보였습니다.

5. 사용법과 비용은?

하루 한번 주사로 아침 또는 저녁 주사가 가능하며 3ml의 펜 하나 당 가격은 14,242원 입니다. 환자가 하루 20단위씩 투여할 경우 한달에 약 레버미어 플렉스펜이 2개가 필요합니다.

6. 부작용 등 주의해야 할 점이 있다면?

인슐린 주사의 가장 흔한 부작용은 저혈당과 체중 증가를 들 수 있습니다.

레버미어 플렉스펜주는 장시간 작용하는 기저 인슐린으로 NPH와 비교한 데이터에서 전반적인 저혈당 및 야간 저혈당에 있어서도 저혈당 발현율을 현저히 줄였으며 인슐린 글라진과의 비교에서도 야간 저혈당 발생율이 적었습니다. 체중 증가 또한 제 1형 당뇨병 환자를 대상으로 한 연구에서는 체중이 사용 전보다 감소하는 반면 제2형 당뇨병 환자를 대상으로 한 연구에서는 다른 인슐린보다 체중이 가장 적게 증가하는 결과를 보였습니다. 이는 RCT는 물론 Real Life Clinical Practice에서도 입증된 결과입니다. 레버미어 플렉스펜주는 그동안 휴먼 인슐린이나 다른 아나로그 제제들이 가지고 있는 저혈당, 체중 증가 부분을 많이 개선시킨 제품이라고 할 수 있습니다.



아모잘탄정 5/50mg 5/100mg(한미약품)

성분명: Amlodipine Camsylate와 Losartan K의 복합제, 5/50mg는 백색의 장방형 필름코팅정제이며 5/100mg는 연분홍색의 장방형 필름코팅정제임. 암로디핀 또는 로사탄 단독요법으로 혈압이 조절되지 않는 본태성 고혈압에 처방.

1. 아모잘탄정은 어떤 약물인가요?

아모잘탄정은 한미약품이 시판중인 CCB계열 고혈압치료제 '아모디핀(캄실산 암로디핀)' 과 ARB계열 '오잘탄(로사탄칼륨)' 을 복합한 개량신약이며 '캄실산 암로디핀과 로사탄 복합제' 로는 세계 첫 제품으로 식약청에서 재심사 기간 6년을 부여 받은 약물입니다.

2. 언제부터 사용되었고 국내 사용현황은 어떻게 되나요?

2009년 6월 개원가의 처방을 시작으로 현재 총 5곳의 종합병원(대림성모, 세란병원, 문경병원, 김천제일, 김해중앙)에 Code-In이 완료되어 처방되고 있습니다. 그 밖에 40처 이상의 종합병원에서 DC를 진행, 고려 중입니다.

3. 약제의 장점은?

세계 최초의 Amlodipine + Losartan 복합제로 1상, 2상, 3상 임상을 거쳐 안전성과 유효성을 입증 받은 아모잘탄정은 두 성분 모두 원료부터 완제품까지 완전 국산화 의약품입니다.

아모잘탄5/50은 아로디핀10mg에 비해 혈압강하 효과가 동등(-0.52 ± 6.85)했고 아모잘탄5/100은 로살탄100mg에 비해 우수(8.52 ± 7.50)한 것으로 확인되었습니다. 또한 ARB+이노제에 비해서도 CCB+ARB가 이노제에 의한 신부전이나 족부 부종 같은 RAS차단제의 부작용을 상보적으로 예방하면서도 우수한 강압 효과를 나타냅니다. 복합제로서 한 알로 두 알을 복용해 환자들의 부담을 줄이면서 복약 순응도를 높인다는 장점도 가지고 있습니다.

4. 한국인을 포함 동양인을 대상으로 한 결과가 있는가?

아모잘탄정의 경우 국내에서 개발한 제품으로는 거의 유일하게 1,2,3상 모두를 한국인을 대상으로 진행하였습니다. 3상 임상은 신촌세브란스병원 등 국내 19개 병원에서 본태성고혈압 환자 324명을 대상으로 복합제인 아모잘탄과 단일제인 아로디핀 10mg 및 로살탄 100mg의 복용효과를 8주간 비교하는 방식으로 실시했습니다.

그 결과, 혈압강하 효과는 아모잘탄5/50은 아로디핀10mg과 동등했으며, 아모잘탄 5/100은 로살탄100mg에 비해 우수한 것으로 확인되었습니다. 또한 고용량 아로디핀 단일제에 비해 두통이나 부종, 발진 등 부작용 발생 빈도가 현저히 줄어든 것으로 나타나 안전성과 유효성을 입증 받았습니다.

5. 사용법과 비용은?

이 약의 권장용량은 1일 1회 1정으로, 식사와 관계없이 물과 함께

복용합니다. 가능하면 매일 같은 시간에 복용할 것이 권장됩니다. 이 약을 투여하기 전에 개개의 성분(아로디핀 또는 로자탄)으로 용량을 조절할 것이 권장되나, 개개의 성분에 대한 단독요법으로 혈압이 조절되지 않는 경우 이 약으로 바로 전환하는 것을 고려 할 수 있습니다.

가격은 아모잘탄 5/50의 경우 785원 아모잘탄5/100의 경우 945원으로서 기존 수입약에 비해서는 20% 이상, 각각의 약물을 병용할 경우에 비해서는 최대 40% 저렴합니다.

6. 부작용 등 주의해야 할 점이 있다면?

단일제에 비해 두통이나 부종, 발진 등 부작용 발생 빈도가 현저히 줄어든 것으로 나타나 약효와 안전성이 모두 확보됐다는 점이 강점으로 꼽히고 있습니다.



포사맥스플러스디™ 정 (한국MSD)

성분함량: alendronate sodium 70mg / colecalciferol 5600IU, 효능·효과: 포사맥스®의 입증된 골절 예방 효과와 더불어 비타민 D 일주일 권장량 5600IU까지 보장, 폐경 후 여성의 골다공증 치료, 남성의 골다공증 치료
보험코드: E09060641, 보험가격: 8,132 원/정

1. 모든 부위(고관절, 비척추, 척추)에서 입증된 골절 예방 효과
최초의 비스포스포네이트 제제인 포사맥스®는 1995년 FDA 승인을 받아 그 동안 다수의 임상 시험을 통해 효과와 안전성을 입증하고 있습니다. 모든 골절 부위에 있어 일관되게 강력한 골절

예방 효과를 보이는 포사맥스®는 특히 환자의 삶의 질과 사망률에 직접적인 영향을 미치는 고관절 골절에도 우수한 효과를 나타내고 있습니다. 다른 골다공증 약제와 비교한 메타분석 결과를 보면, 고관절 골절은 55%, 비척추 골절은 49%, 척추 골절은 48% 예방하는 것으로 나타나 모든 골절 부위에서 가장 우수한 골절 예방 효과를 보였습니다.

2. 10년 이상 장기간 동안 입증된 효과

포사맥스®는 10년 이상의 임상 자료를 가진 유일한 골다공증 약제로서, NEJM에 실린 포사맥스®의 10 Year Study를 통해 10년간 지속적인 치료 시 효과와 안전성을 입증하였습니다.

3. 비타민 D 800IU의 낙상 및 골절 예방 효과

비타민 D는 식이로 섭취하기 힘들 뿐 아니라, 실외활동의 감소로 인한 피부의 비타민 D 합성 능력이 저하되어 있는 폐경 후 여성들에서 비타민 D 부족은 흔히 발견되는 현상입니다. 비타민 D의 결핍은 칼슘흡수율이 낮아져 골소실과 골다공증의 위험을 높이고, 또한 근육기능이 약화되므로 낙상에 따른 골절의 위험을 높하게 됩니다. 그러므로, 최근 NOF(National Osteoporosis Foundation) 등에서는 골다공증 치료 시 비타민 D 800IU/day를 반드시 보장하여 낙상과 골절을 효과적으로 예방할 것을 권고하고 있습니다.

4. 더욱 강력한 골절 예방 효과 기대

포사맥스플러스디™는 포사맥스® 70mg와 콜레칼시페롤(비타민 D₃ 5600IU)를 함유한 주 1회 복합제로서 포사맥스®가 가진 고관절과 비척추, 척추의 뛰어난 골절 예방 효과와 더불어 최근의 여러 연구 및 NOF, 국내 주요 학회 등의 가이드라인에 근거한 Vitamin D 5600IU(800IU/day에 해당)의 낙상 및 골절 감소 효과를 함께 제공합니다. 특히 비타민 D는 매일 보충제를 통해 복용하게 하는 경우 환자의 순응도는 50% 이하로 떨어지게 되는데, 포사맥스플러스디™는 비타민 D 1주 용량(5600IU, 800IU/day*7days)을 주 1회 포사맥스®에 포함시켜 골다공증 환자가 비타민 D를 따로 복용해야 하는 불편함은 덜어주고 비타

민 D로 인한 근력 강화 및 낙상, 추가적인 골절 감소 효과는 보장할 수 있게 한 유일한 약제입니다.



2009년도 춘계학술대회 정리

춘계학술대회, 새로운 출발...



김철식
학술위원회 간사



대한내분비학회 춘계학술대회가 지난 5월 1일부터 3일까지 그랜드힐튼 서울호텔에서 성황리에 열렸습니다. 3일의 학회기간 동안 1,150여 명의 국내외의 연구자, 개원의, 전공의, 간호사 및 학생들이 참여한 이번 학술대회는 많은 새로운 시도가 이루어진 학회였습니다. 학회에 연자로 참여한 분들도 해외연자 포함 약 150명으로 가장 많은 강연과 연자가 준비되었던 학회였습니다. 먼저 이전 학술대회에 비하여 교육과 토론의 장을 넓힌 학술대회였습니다. Bone, Diabetes, Obesity, Thyroid Gland, Adrenal gland, Vascular Endocrinology, Neuroendocrinology, Reproductive Endocrinology, Aging, Lipid 등 내분비 분야를 총망라하는 메인 심포지엄을 열렸습니다. 이를 통해 각 분야별로 최근 많은 이슈가 되고 있는 부분에 대해 폭넓고 심도있는 학습과 토론의 장이 되어 학술대회의 질적, 양적인 발전을 이루었습니다.

또한, 이번 춘계학술대회에서는 “Updated Clinical Guideline” 세션을 개최하여 해당분야의 최신지견을 소개하였습니다. 또한, 이번 학회에서는 내분비 질환에 임상 및 연구경험이 풍부한 교수님들을 모시고 ‘Meet the Professor’ 세션을 마련하여 자유로운 질문과 토론의 장을 펼쳤습니다.

이밖에 구연시간을 확대하여 젊은 연구자들의 활발한 연구활동을 발표하는 토론의 장을 열었으며, 특히 제한적으로 진행하여 오던 영어 구연 세션을 각 학술대회 중 4번의 세션으로 확대 개편하여 차후 내분비학술대회가 우리나라를 넘어 세계적인 학술대회로 발돋움할 수 있는 기반을 마련하였습니다.

또 하나 이번 학술대회의 성과는 내분비질환을 접하고 있는 간호사들을 위한 토론과 교육의 장을 마련한 것입니다. Endocrine Nurses Symposium 세션을 마련하여 진료일선에서 내분비질환을 접하는 간호사들에게 내분비질환에 대한 이해의 폭을 넓히고 이를 통해 의료의 질을 향상시킬 수 있는 기회를 마련했습니다. 학회 중에 시행한 설문조사 결과에서도 새로 도입한 세션에 대하여 유익하였다는 의견이 60~90%로 조사가 되었으며 더욱 새로운 세션에 대한 요구도 87%로 나타나 학술대회에 요구하는 참가자들의 기대가 더욱 높아 있음을 알 수 있었습니다.

학회에서는 11월 초에 열리는 추계학술대회도 “Endocrine Update”라는 주제로 새로운 진단, 치료, 연구 기법에 대한 최신의 지견을 소개 해드릴 예정으로 있습니다. 회원 여러분의 많은 격려와 관심을 부탁드립니다.



제7회 전임의연수강좌 정리 PG course, 열정과 패기가 가득찬 1박 2일



김형진
수련위원회 간사

지난 7월 3일과 4일 양일간에 대한내분비학회 Postgraduate Course(이하 PG Course)가 인천 하얏트 호텔에서 열렸습니다. 총 참석인원은 학회장님, 이사장님, 수강자 97명, 좌장 8명, 연자 21명, 총무단, 수련위원, 학회사무직원 등을 포함하여 약 140명이었습니다. 모든 분들이 각자 맡은 일에 최선을 다해서 성공적으로 행사가 마무리되었습니다.

PG Course는 내분비분과 전문의에 입문하는 분들에게 내분비학에 대한 기본 개념과 새로운 경향을 국내 내분비학의 최고 권위자들에게 배울 수 있는 교육과정입니다. 그러므로 이번 PG Course에서는 신경내분비, 뇌하수체, 갑상선, 당뇨병, 골대사, 부신, 성선질환, 혈관질환에 대한 폭넓은 이해가 이루어질 수 있도록 강의를 계획하고 준비하였습니다.

신경내분비 및 뇌하수체 분야는 뇌하수체 종양의 병태생리와 치료를 중심으로 분과전문의들이 기본적으로 알아야할 사항을 흥미로운 증례를 중심으로 살펴보았습니다. 세번째 강의는 섭식조절과 비만이 주제였는데, 음식 섭취와 에너지 소비 사이에 중요한 역할을 하는 여러 신호물질들과 싸이토키인에 대해 새롭게 밝혀진 최신지견이 소개되었습니다.

갑상선 분야에서는 요오드와 갑상선 질환, 갑상선기능항진증,

갑상선암의 치료에 대해 강의를 이루어졌습니다. 특히 요오드 대사와 방사성요오드의 활용은 기본적인지만 흔히 접할 수 없는 강의여서 매우 흥미로웠습니다. 갑상선기능항진증은 비교적 흔히 접하는 질환으로 진단과 치료에 대해 꼭 필요한 내용들이 발표되었습니다. 갑상선암의 진단, 치료 및 수술 후 관리에 대해 미국갑상선학회(American Thyroid Association)의 최신 가이드라인이 소개되었습니다.

당뇨병 분야에서는 제1형 및 제2형 당뇨병의 병인, 병태생리 및 예방법을 주제로 환경 및 유전적 요인들에 대한 최신 지견이 소개되었습니다. 골대사 분야에서는 골대사의 기초생리가 심도있게 다루어졌으며, 골밀도 측정의 한계와 새로운 골 강도의 측정법의 개발 및 현 상황이 소개되었습니다. 또한, 골다공증 치료에 있어 과거부터 현재까지 치료의 중점이 변화하는 과정과 앞으로의 새로운 경향이 명확하게 전달되었습니다.

가장 내분비적인 분야이나 소홀하게 다루어져 왔던 부신 및 성선 분야에서 내분비질환에 의한 고혈압, 유방과 전립선, 여성 생기능 장애에 대해 자세히 살펴보는 기회를 가졌으며, 최근 가장 각광받고 있는 분야에 속하는 혈관질환에 대한 내분비학적 특성을 배울 수 있었습니다.



내분비학술 출판 윤리를 통해 연구 및 저술활동에 있어서 주의할 사항들에 대해 들었으며, 윤리적인 자세를 배울 수 있었습니다. 이번 PG Course의 특징 중 하나는 단순히 학문적인 지식의 전달뿐만 아니라 내분비학과 기타 다른 분야에 대한 교양 교육과정을 추가한 점입니다. 경희의대 김영철 선생님께서는 인류역사와 함께 해 온 내분비학의 역사를 재미있는 일화들과 함께 강의해주셨습니다. 마치 내분비학의 역사를 파노라마로 관찰하는 듯하여 매우 흥미있는 시간이었습니다. 서울의대 조보연 선생님께서는 본인의 취미활동인 한국의 전통 사찰과 관련된 사진들을 보여주셨습니다. 우리가 흔히 휴식과 여행을 목적으로 사찰을 방문하지만, 우리나라 사찰 건물의 건축학적 특징과 자연과의 공감을 이해하지 못하고 그저 스쳐 지나갔었습니다. 조보연 선생님의 세세한 설명과 사진자료를 통해 수 천년간 발전되어 온 우리나라 사찰 건축의 미학을 조금이나마 맛보고 이해할 수 있었습니다.

7월 3일 저녁 친교의 시간에서 교육과정에 참여한 전임의들은 가장 소중한 추억을 함께 하였습니다. 올해 처음으로 전임의들 각자가 자신에 대한 소개를 다른 동료 전임의들에게 발표하는 기회를 가졌습니다. 발표자는 슬라이드 형식으로 본인, 가족, 직장 동료, 근무상황을 사진들과 재미있는 설명으로 다른 전임의

들에게 소개였고 각자의 특색 있는 아이디어로 즐겁게 서로 웃을 수 있었습니다. PG Course의 가장 중요한 목적중의 하나는 전임의들을 포함하여 내분비내과 의사들 사이의 공동체 의식을 확립하고 서로 친근해지는 것이라고 할 수 있습니다. 이번 PG Course에서 서로를 확실하게 이해할 수 있었고 앞으로 서로 협력하여 한국 내분비학을 더욱 발전시킬 수 있는 토대를 만들었다고 생각합니다.

PG Course는 다른 내분비학회 행사들과 달리 짧은 패기와 열정이 충만한 행사입니다. 전임의들과 더불어 지냈던 1박 2일간 그들 속에서 6년 전 저의 모습을 찾아 볼 수 있었습니다. 비록 미래가 불확실했지만 무엇이든지 할 수 있다는 생각만큼은 확고했었고 지식은 부족했지만, 더 배우겠다는 열정은 가득했었습니다. 그들을 통해 저도 젊어질 수 있었던 것 같습니다.

올해 PG Course에 참여한 전임의들에게 항상 행운이 따르기를 빌며, 내년에는 다시 새로운 얼굴들을 만날 수 있기를 기대합니다. 끝으로 힘든 일정에도 처음부터 끝까지 자리를 지켜주시고 빛내주신 손호영 학회장님과 임승길 이사장님께 감사를 드리며, 주말을 포기하고 행사 준비와 진행에 수고를 아끼지 않은 총무단, 수련위원, 학회 직원들에게도 깊은 감사를 드립니다.

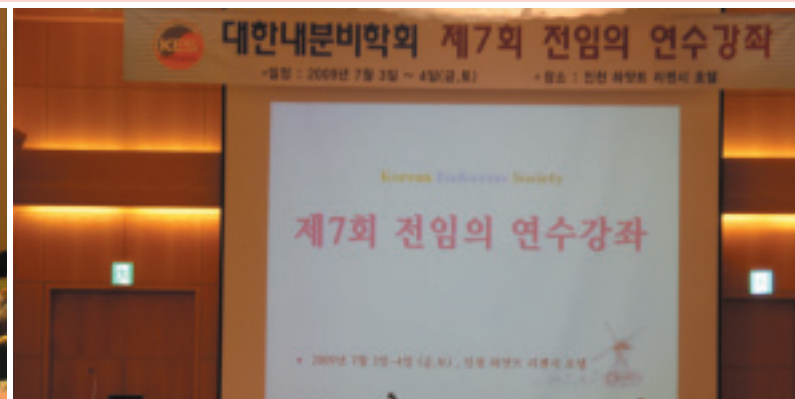


사진 전성시대이다. 도처에 카메라가 깔려 있다. 카메라가 핸드폰만큼이나 흔해졌다. 핸드폰의 수만큼, 가족의 수만큼 이제는 1인 1대의 카메라 시대가 되었다. 밥집에 가서 한 컷, 자료를 수집하기 위해서 한 컷, 오랜만에 만난 기념으로 한 컷. 사진 찍을 일도, 찍힐 일도 참 많다. 그런데도 정작 내 마음에 드는 사진은 단 한 장도 없다! 마음에 드는 그 1장의 사진을 위하여 잘 찍히고 찍는 비법을 알아보자.

디카 사용법 II



조주은

중앙대학교 산업교육원
사진아카데미 주임교수

Lesson 1

인물사진을 위한 최고의 렌즈

우리가 누군가를 사랑하게 된다면 어떤 마음이 들까?

계속 같이 있고 싶고, 이해하고 싶고, 알아가기 위해서 가까이 있고 싶을 것이다. 사진을 찍을 때도 마찬가지이다. 사진을 잘 찍기 위한 최고의 방법은 다가가는 것이다.

전쟁보도 사진가로 유명한 로버트 카파(Robert Capa)는 “만일 당신의 사진이 흡족하지 않다면 그건 당신이 충분히 가까운 거리에서 찍지 않았기 때문이다.” 고 했다. 총알이 빗발치는 전쟁터에서조차 사진이 마음에 들지 않았다면 다가가지 않았기 때문이란다.

그런데 우리는 실생활에 있어서도 그렇고, 사진을 찍으려고 할 때 다가가는 것이 참으로 어렵고 어색하다. 슬며시 옆으로 다가가는 것만으로도 부담스러운데 카메라를 들이댄다니... 더욱 더 어렵게 느껴지지만 할 것이다. 하지만, 다양한 다가가는 방법을 알아본다면 그리 어려운 일만은 아니다.

다가가는 방법은 2가지가 있다.

내 발로 다가가는 방법과 카메라를 통해서 다가가는 방법이 그것이다. 내가 찍는 인물을 나의 감성을 넣어서 주관적으로 해석해서 표현하고자 한다면 내가 바깥 다가가서 찍는 것만큼 좋은 표현은 없다. 내가 대상에게 다가가서 밀착해 있을 때는 내가 표현하고자 하는 대상의 숨소리, 피부의 질감, 멀리 있을 땀 보지 못했던 사소한 것들, 나만이 느낄 수 있는 주관적인 느낌들을 포착할 수 있을 것이다. 많은 다큐멘터리 사진들이 멀리서 찍은 것보다 가까이서 찍은 것이 훨씬 생동감이 있게 느껴지는 것이 그 이유이다.

내가 다가가기가 힘들다면 망원렌즈나 줌렌즈를 이용하여 대상에게 다가가는 방법을 쓴다.

멀리서 망원경을 통해 보는 것과 같기 때문에 세세한 표현을 할 수는

없지만 대상을 객관적으로 표현할 수 있고, 망원렌즈나 줌렌즈를 사용하기 때문에 찍히는 사람이 의식하지 않게 되어 자연스럽게 촬영이 가능하다.

스튜디오에서 찍는 증명사진이나 가족사진, 웨딩사진 등은 망원계 렌즈를 사용하여 촬영하는 경우가 많다. 그러한 사진들의 “잘 찍는다”의 기준은 인물을 그대로 표현해 주는 것이 아니라 원판 불변의 법칙을 무시하고서라도 그 인물을 가장 아름답게 찍어주는 것이다.

인물사진을 위한 가장 최고의 렌즈는 객관적으로 표현할 것인가 주관적으로 보여 줄 것인가에 따라서, 어떻게, 어떤 인물을 보여주고 싶은가에 의해서 렌즈의 선택이 달라지는 것이다.

그래도 소형 카메라로 찍어도 DSLR 카메라로 찍은 듯한 뒷배경이 잘 안보이는 듯, 포시시한 사진을 원한다면 줌을 이용하여 멀리서 찍는 사진을 권하고 싶다. 카메라가 코앞에 다가와 있는데 자연스러운 표정을 잡을 수 있는 사람은 몇 안되지 않을까?

참, ‘가까이 다가감’의 구체적인 거리는 최소한 말을 나눌 수 있는 1m 이내의 거리이다. 어느 한쪽이 손을 뻗으면 닿을 수 있는 ‘친구끼리’의 거리인 1m 이내의 거리를 좁힐수록 좋은 인물사진이 된다.

Lesson 2

인물사진의 핵심. 표정잡기와 포즈

인물사진을 잘 찍으려면? 많이 찍으면 된다.

인물 사진은 표정 잡기에 따라서 인물의 느낌이 달라진다. 그러니 여러 각도와 포즈로 무조건 많이 찍고 볼 일이다.

안 그래도 예쁘고 사진 찍힐 일이 많은 연예인들은 자신의 어느 방향의 얼굴이 예쁘게 사진 찍힐지, 어느 포즈가 멋있게 보일지 잘 알고



사진가들에게 어느 방향에서 어떤 부로 찍어줄 것을 요구하기도 한다. 반면, 사진 찍히는 일이 두려운 우리들은 어느 방향의 각도의 얼굴과 포즈가 아름답게 나올지 알기는커녕 그저 카메라 앞에 서기만 하면 어색하고 작아지기만 할 뿐일 것이다. 그리하여 악순환이 시작되어, 그렇게 찍힌 사진은 안 멋있고, 그러니 마음에 안들고, 사진 찍히고 싶은 마음은 점점 사라진다.

그렇다면 일반적으로 어떻게 찍히는 것이 아름답게 찍히는 것이 될까?

조명발, 화장발, 의상발을 기억하자.

쇼핑을 할 때 의상을 잘 차려입고 쇼핑을 할 때와 그렇지 않을 때 점원의 대하는 태도가 달라진다고 한다. 또, 각 기업에서도 기강을 바로 잡으려고 할 때는 복장 상태를 규제하기도 하고, 창의력을 강조하고자 할 때는 자유복을 권장하기도 한다.

옷을 단지 허영의 상징 또는 편리함을 추구하는 도구로 일축하기엔 시사하는 의미들이 참으로 다양하다.

같은 물건이어도 포장을 어떻게 하느냐에 따라 선물이 되기도 하는 것처럼 옷의 분위기에 따라서 사진의 느낌도 달라진다.

그러니 내가 원하는 분위기에 맞추어 의상을 준비할 일이다.

여자들의 화장을 변신이라고 한다.

화장을 한 얼굴과 안한 얼굴이 너무나 차이가 있어서 거울을 보고 화장 안한 자기 얼굴에 놀란다는 우스갯소리가 있다.

남자도 화장하는 시대이다. 얼굴에 아트를 한다기보다는 깔끔하게 세수하는 마음가짐부터가 화장이 아닐까?

배우들의 지명도는 촬영장에 도착해 누구에게 인사를 하느냐 하는 것을 보면 알 수가 있겠다. 신인 배우들은 촬영장에 도착하면 감독님께 가장 먼저 인사를 하고, 감독들이 서로 캐스팅하려고 하는 유명 배우는 촬영장에 도착해 조명팀 막내에게 인사를 건넨다고 한다. 얼마나 정성을 다해서 반사판을 들어주었느냐 하는 것에 따라 그날의

분위기가 달라지기 때문이란다.

얼마 전 예능 프로그램에서 게임에 진 사람이 맨얼굴로 나오는 코너를 보니 모 연예인이 화장은 지워도 얼굴 밑에 흰 종이를 받히고 나와 모두 박장대소를 하였다. 그러나 흰 종이를 받히고 나오는 얼굴과 그냥 나오는 얼굴은 차이가 참으로 많았다.

연예인의 이야기가 아니더라도 분위기 있는 음식점이나 찻집은 조명이 멋있지 않던가? 집에 초 하나 켜놓아도 분위기가 달라지지 않던가? 조명은 분위기를 바꾼다.

가장 멋있는 옷을 입자. 그리고 최대한 멋지게 화장을 하자.

그러면 자세도 당당해진다. 그리고 사진도 멋있게 나온다.

왼쪽 얼굴이 예쁘게 보인다.

사람의 얼굴은 왼쪽과 오른쪽이 똑같지 않다. 사람의 왼쪽 얼굴끼리만, 오른쪽 얼굴끼리만 합성해 보면 전혀 딴 사람이 된다.

왼쪽이나 오른쪽 한쪽만으로 모아놓은 얼굴은 왠지 사악해 보이기도 하고, 멍청해 보이기도 한다. 그래서 우리 얼굴 안에는 악마의 얼굴과 천사의 얼굴이 같이 있다고도 한다.

내 얼굴은 어느 면이 아름답게 찍힐까?

사진 찍히기가 알수록 복잡하기만 하구나 싶다.

이럴 때는 많은 전문가들이 고민한 흔적들을 통하여 힌트를 얻어 보면 어떨까.

화가들의 초상화, 사진작가들의 초상사진을 보자. 시간을 내서 보기 힘들다면 우리가 매일 사용하는 지폐의 인물들을 보자. 거의 모두 왼쪽에서 본 이미지이다.

사람들은 타인의 오른쪽 얼굴을 집중해서 보는 경향이 있기 때문에 자신이 인식하는 얼굴과 남들이 평가하는 얼굴은 대체로 차이가 날 수밖에 없다고 연구진은 지적하기도 하지만, 거울을 통해 자신의 모습을 볼 때 사람들은 보통 우뇌로 인식하며, 왼쪽 눈에 의지해 얼굴을 보기 때문에 거울로 자주 봐왔던 왼쪽 얼굴을 더욱 마음에 들어



한다고 한다. 또 인간의 감정표현은 우뇌가 관여하고, 우뇌는 신체의 좌측과 연결되어 있기 때문에 감정의 변화는 왼쪽얼굴에 잘 나타나고 풍부한 감정이 표현된 이미지가 더 멋있게 보인다고 한다.
자, 왼쪽으로 얼굴의 각도를 45도만 틀어보자. 새로운 나의 모습을 보게 될 것이다.

얼굴이 크다고 느껴진다면 정면 사진을 피하자.
가장 아름답게 인물을 표현한다는 화장품 광고 사진을 참조해보면 어느 사진도 정면 그대로 포즈를 취한 사진은 없다.
그녀들이 누구인가? 대한민국에서 가장 아름답다고 일컬어지는 그녀들 아닌가?
그런 그녀들도 작은 얼굴로 보이고자 정면 사진을 피한다.
얼굴은 정면이어도 몸은 측면이거나 얼굴이 반 측면이거나 어쩔 수 없이 정면 얼굴이라면 손이나 기타의 소품을 이용하여 얼굴을 가린다. 얼굴이 크거나 몸이 뚱뚱하다고 생각되는 사람은 카메라를 정면으로 본 상태보다는 측면을 보여주는 포즈가 좋다. 또한, 고개를 조금 숙여서 턱밑이나 코의 구멍이 보이지 않도록 하는 것이 좋다.
얼굴이 위주인 사진에서는 턱밑이 보이게 되면 턱밑까지 얼굴형처럼 보이게 되어 얼굴이 더 커져 보이게 된다.

유치원생들도 알고 있는 얼짱 각도
부드러운 이미지를 주고 싶다면 15도 정도 위쪽을 응시하라.
카메라를 응시하는 사진은 아주 웅변적이고 도전적인 느낌을 주는 경우가 많다. 약간 위를 바라보는 사진은 부드럽고 사색적인 느낌을 준다. 게다가 카메라와 가까이 있는 부분일수록 크게 표현되는 특징상 우리가 커 보이고 싶어 하는 눈이 실제보다 더 커 보이게 되고, 축소시키고 싶은 턱은 목과 분리하여 가름하게 보이는 효과가 생긴다.
얼굴을 위주로 촬영할 때는 시선보다 15도 높은 자세에서 찍는 얼짱 각도를 기억하자.

전신사진일 때는 Contrapposto 포즈를 기억하자.
전신으로 사진을 찍을 때는 미의 상징인 “밀로의 비너스”가 취한 자세인 Contrapposto 포즈가 좋다.
Contrapposto 포즈란 허리를 S자로 비틀고 한쪽 무릎을 살짝 굽힌 자세로 몸과 다리가 서로 다른 방향을 향해 틀어진 모습이다. 몸 자체가 회전축이 되는 셈이어서 인체의 유려한 곡선이 돋보여서 한결 날씬해 보이고, 엇갈린 다리의 포즈로 한층 입체적으로 보인다.
사진은 입체적인 3차원의 이미지를 1차원의 평면으로 옮기는 작업이기 때문에 3차원적으로 이미지를 옮길 수 있는 방법을 연구해 보아야 한다.
숨기고 싶어 가지런히 모은 다리, 긴장한 차렷 자세는 더욱 다리와 팔뚝을 두껍게 만들 뿐이어서 저주받은 D자, O자 몸매를 잘 표현해 줄뿐이다. 시각적으로 S라인으로 보이고자 한다면 전신사진일 때는 Contrapposto 포즈를 취하자.



Lesson 3

인물사진을 위한 좋은 빛

좋은 인물 사진은 아름답게 찍힌 사진이 아니라 좋은 빛에서 찍은 것이다.
일반적으로 사진은 태양을 바라본 상태에서 찍히는 것이라고 생각한다. 그래야 얼굴이 밝게 나오므로 일반적으로는 태양을 모델이 바라보는 순광의 상태에서 주로 찍었을 것이다.
순광은 말 그대로 빛의 느낌이 순하다. 그래서 입체적인 느낌을 덜 만들어준다.
이러한 순광보다는 역광이나 반역광 상태에서 찍으면 특별한 이미지의 사진이 나온다. 특히 여드름이나 기미 등 잡티가 많은 얼굴이라면 더더욱 역광사진이 좋다.
태양을 등지고 있어서 얼굴이 검게 표현이 된다면 fill-in flash 방법이 좋다.
흰색 종이에 흰색으로 그리면 잘 안보이고, 검정색 종이에 흰색으로 그리면 잘 보이는 것처럼 태양광이 주광일 때는 보조적으로 플래시를 사용하여 밝은 부분엔 덜 영향을 주고, 어두운 부분만 밝게 표현하는 효과가 fill-in flash 방법이다.
또한, 인물촬영 시간대는 입체감이 더해 이목구비가 또렷해지는 해가 뜨기 바로 직전과 진 뒤인 10시~11시, 4시~해지기 전까지가 좋다.
인물사진에서 피하는 것이 좋은 시간대는 12시 이후이다.



인물사진의 구도

관절을 자르지 마라.
인물사진을 찍으면서 얼굴을 목에서 잘라서 찍는 일이 있을까? 잘 없을 것이다. 인물사진을 찍으면서 얼굴을 안 자르는 것처럼 인체는 관절이 안 잘리도록 구성하는 것이 좋다.
관절이란 인체에서 꺾이는 부분으로 목, 허리, 무릎, 발목을 말한다. 특히 발목은 무심히 사진을 찍을 때 잘 잘리는 부위이다.
무서운 귀신 영화에서 산사람과 귀신이 구별되는 방법은 발목이 있느냐 없느냐로 표현되는데, 발목이 있고 없고가 그만큼 불안해 보이고, 불안전해 보인다는 뜻이다.
인물사진에서 클로즈업을 하고자 할 때는 관절이 아닌 부분을 피해서 클로즈 업 하는 것이 좋다.
목 부분까지 클로즈업 해야 한다면 목과 허리의 중간인 바스트가 좋고, 무릎을 잘라야 된다면 종아리나 허벅지로 구도를 잡고 발목이 잘리게 된다면 종아리로 구도를 잡는 것이 편안해 보인다.



얼굴을 클로즈 업 할 때도 역시 관절 부위를 중심으로 확대한다.
눈, 코끝, 입 부위는 목, 허리, 무릎, 발목의 관절과 같아 자르지 않는다. 대신 이마, 코의 중앙, 턱의 중간 부분을 잘라 아주 가까이 촬영하는 것이 좋다.

배경이 좋아야 인물이 산다.
내가 찍고 있는 곳이 어디인가?
사진은 뽀섬의 미학이다. 불필요한 소품과 배경은 과감히 생략하자.
우리는 왜 여행 가서 사진을 찍을까?
얼굴만을 보이기 위한 사진이었다면 굳이 시간과 비용을 들여 먼 곳까지 여행을 갈 필요는 없을 것이다.
요즘처럼 인터넷이 발달한 시대에는 컴퓨터만 켜면 다양한 사진과 다양한 동영상으로 마치 지금 “이 순간” “그곳”에 있는 것 같은 느낌을 줄 수도 있을 것이다.
얼굴만을 찍을 것이라면 집 앞에서 찍어도 될 것이고, 베란다에서 찍어도 될 것이다.
그러나 우리는 굳이 여행을 가고, 여행을 가서 사진을 ‘많이’ 찍는다. 에펠탑이 나오게 찍으려면 에펠탑이 보일정도로 멀어져 찍어야 한다. 에펠탑에 기대어 찍으면 한강 다리인지 에펠탑인지 잘 모를 것이다. 어디에 있는가를 느끼게 찍고자 할 때는 배경은 멀리, 인물은 카메라와 가까이 두고 찍어야 내가 어디에 있는가를 보여줄 수 있다.
또, 증명사진이 아닌 다음에야 한 가운데에 얼굴을 집어넣으면 지극히 촌스럽게 나온다. 좌우 또는 상하로 여백을 줘서 배경이 보이도록 찍는 것이 좋다. 이때 인물이 위주인 사진이라면 배경은 되도록 인물과 멀리 뒤서 희미하게 처리하는 것이 인물을 더 살리는 좋은 방법이다. 정면에서 좌우로 치우치게 인물을 두면 배경과 더 자연스럽게 어울리고, 배경이 중요하지 않다면 과감히 배경이나 소품은 생략하는 것이 더 멋진 사진이 된다.



기념사진

기념사진은 사진의 필요성과 사진 발명의 중요한 동기가 되기도 했다. 기념사진은 역사요 기록이다.
기념사진은 언제, 어디서, 누구와, 무엇을, 어떻게, 왜 라는 6하 원칙이 기록되어야 한다.
기념사진의 첫 번째 목적은 아름답게 찍기가 아니라 역사를 기록하는 것이기 때문이다.
기념사진의 가장 대표적인 사진인 단체사진은 키 큰 사람이 가운데에, 작은 사람은 양쪽 끝으로 서는 게 좋은 구도가 된다. 단체 사진은 가운데 선 사람을 중심으로 좌우의 각도를 모아주는 것이 좋다. 그리고 카메라의 렌즈를 주시하는 것이 또렷한 눈매를 만들 수 있어서 좋



다. 눈동자에 초점을 맞추지 않으면 멍한 표정이 되는 것처럼 사진을 찍을 때도 눈동자에 초점을 맞춰주는 것이 생생한 표정을 만든다.
사진을 찍는다고 하면 모두 긴장하는 것은 혼자 사진을 찍거나 함께 사진을 찍거나 마찬가지이다. 기념사진은 그날의 역사는 물론이요 반가움, 기쁨을 표현하는 사진이다.
단체로 웃어보자.
그 사진을 볼 때마다 그날의 행복이 재현될 수 있도록 말이다.

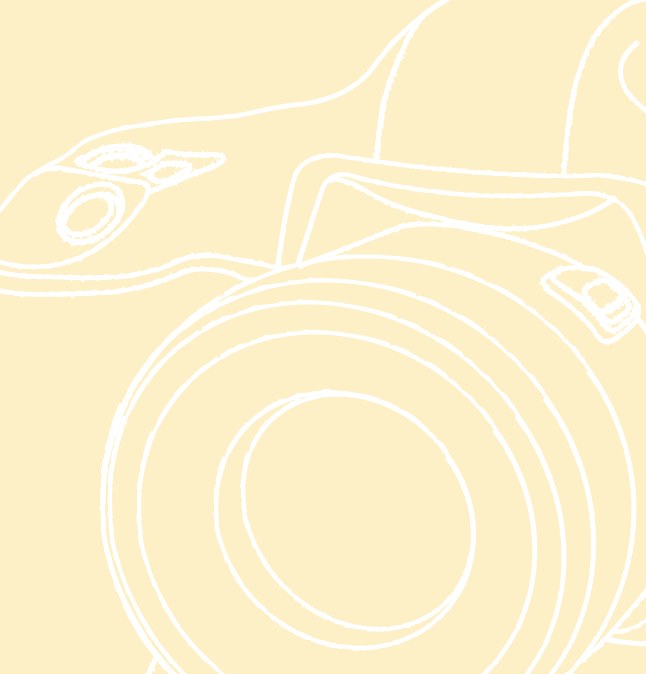


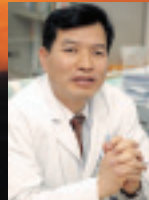
*나만큼 나를 잘 알고 관심 있는 사람은 이 세상에 없다.
그럼에도 나만큼 나를 볼 수 없는 사람도 없다.*

*내 얼굴이 어떻게 생겼는지 얼굴에 무언가가 묻었는지 아는 방법은 거울을 보거나, 사진을 보는 방법밖에는 없다.
촬영자가 생각하는 잘 찍은 사진과 찍힌 사람이 생각하는 잘 찍은 사진에는 차이가 있지만*

*나를 잘 알기 위해서는 내 사진이 필요하다.
나를 잘 표현하기 위해서는 사진이 필요하다.*

*사진을 통해서 나를 표현하고 알아보자.
내 안에 내가 그동안 알지 못했던 무수히 많은 내가 있을 것이다.*





김선우
성균관대의대 강북삼성병원

베토벤의 피아노 3중주 제7번 '대공' (작품 97)을 좋아하시는 분들은 물론 잘 아시지만, 자주 듣지 못했던 분들이라도 제3악장 만이라도 들어보시면 그 아름다움에 꼭 빠져버리는 호사를 누릴 수 있습니다. 그 형식이 '노래하듯이' 든 '활기 있게' 든 따질 필요가 없고 주제와 변주가 어떻게 전개되는 지 공부하지 않아도 됩니다. 그냥 귀를 열고 듣기만 하면 되니 이렇게 스트레스 안 받는 취미가 어디 있겠습니까? 저 같이 게으르고 소극적인 사람도 즐길 수 있으니 말입니다.

모차르트의 바이올린, 비올라, 첼로를 위한 디베르티멘토 (KV 563)은 디베르티멘토 (기분 전환 음악, 여흥 음악)로 분류되어 있으나 들어보시면 이 곡이 여흥용이 아님을 알 수 있습니다. 특히 제2악장 아다지오를 들어보십시오. 신문을 보면서 듣지 마시고 이 곡을 집중해서 따라가 보시면 실내악을 듣는 희열을 느끼게 될 것입니다.

차이콥스키의 현악 4중주 제1번 D 장조 (작품 11)은 너무나 유명한 제2악장에 안단테 칸타빌레가 있는 곡입니다. 너무 귀에 익어 식상할 수도 있겠으나 목가적인 아름다움을 이렇게 잘 표현한 현악 사중주는 드물 것입니다.

지금까지 잘 알려진 세곡으로 간단한 예를 들었으나 우리가 즐길 수 있는 실내악은 너무 많습니다. 또한 실내악단마다 다른 해석이나 연주의 차이를 발견해보는 재미 또한 각별합니다. 시간이 되시면 연주회에 직접 가서 감상해 보실 것을

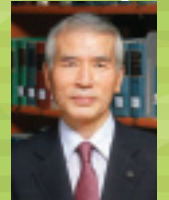
권해 드립니다. 각 연주자가 서로의 눈빛을 맞추면서 화음을 만들어내는 것을 보는 것은 덤으로 얻을 수 있는 즐거움입니다.

흔히들 어떤 음악은 슬프거나, 기쁜 감정을 나타낸다고든지, 이 음악은 비엔나 풍이라거나 슬라브적이라거나 하는 해석을 할 수 있겠으나 이는 음악 자체를 즐기는 입장에서 거의 무시해도 된다고 생각합니다. 음악 감상은 내가 느끼고 즐기는 것이지 전문가의 해설을 보고 공부하는 것이 아니기 때문입니다. (이는 오직 필자의 좁은 소견입니다.)

독주 혹은 교향곡도 그렇지만 특히 실내악은 각 악기의 연주자의 기량은 물론 실내악단의 곡 해석에 따른 차이가 듣는 즐거움을 더해줍니다. 그 예로, 여러 실내악단에 의해 녹음된 베토벤의 현악 4중주를 들 수 있습니다. 이 곡들이 처음에는 조금 난해할 수도 있습니다. 그러나 특히 중기와 후기 현악 4중주를 반복해 들어 보시면 마음이 심연으로 침잠해 들어가는 즐거움을 만끽하실 것입니다. 이 또한 제 주관적인 이야기이므로 무시하셔도 됩니다.

내분비학은 잘 모르긴 해도 매우 오묘하고 재미있습니다. 내분비학과 실내악 감상은 서로 무관합니다. 그러나 내분비학을 공부하는 분들이 실내악 감상을 즐긴다면 웬지 그럴 듯 하게 잘 어울릴 것 같습니다. 이 또한 제 생각이니 무시하시고 그냥 실내악을 듣는 즐거움을 누려보심이 어떠실지요?

내 인생을 바꾼 책



김진우 경희대의대

학회 소식지 편집자로부터 위 제목으로 원고 청탁을 받고, 좀 계면적은 기분으로 마지못하여 승낙을 했었는데, 원고 마감 하루를 앞두고 후회막급이다. 아무리 둘러보아도 나에게는 “내 인생을 바꾼 책”이 없기 때문이다. 많은 책이 나에게 깊은 감명을 주었지만, 그 감명을 내 인생을 바꾸는 실행으로 연결하여 승화시키지 못 하였기 때문이다.

“내 인생을 바꾼 책”을 찾아 고심하던 지난 2주간은 내 인생을 돌아보는 결코 가볍지 않은 돌이킴의 시간이었다. 이제껏 사들였던 책은 전문서적을 제외하고 아마 1톤 트럭은 채우고도 남으리라. 고등학교 시절부터 거의 편집적으로 책을 사 모았었다. 그러나 그 반이나 아니 1/3 쯤이나 읽었을까? 나이 60이 넘는 이제까지도 다 버리지 못한 나의 욕심과 허세의 깊은 뿌리를 보는 듯하여 씁쓸하다. 아무리 둘러보아도 “내 인생을 바꾼 책”은 없지만 내 인생에 영향을 끼친 책은 많이 있는 것 같다. 흥미로 좇던 수많은 문학 전집, 뜻도 모르고 읽었던 사상전집들, 그 중에 아직도 나를 붙잡고 영향을 끼치고 있는 책은 슈바이처전집과 A. J. 크로닌의 “성채(The Citadel)”이다. 중학교 2학년 때 슈바이처의 “물과 원시림 사이에서”를 읽고 깊은 감명을 받았고, 송구하지만 그 후 슈바이처는 내 인생의 롤모델이었음은 숨길 수 없다. 그래서 의대에 진학했고 교회에 입문했었다. 그러나 아직도 나는 아프리카에 가지 않았고 소록도에도 가지 않았고, 함양 미달의 교수로 남아있다. 왜 그날의 꿈을 성취하지 못 하였는지는 많은 변명이 가능하겠으나, 그 함축적 답이 될 수 있는 책이 A. J. 크로닌의 “성채”라 생각한다.

1937년에 출간된 의사 크로닌의 자전적 소설로서 수려한 문학적 구성은 물론, 주인공 닥터 맨슨의 일생을 통하여 시류에 영합하지 않는 청년의사의 열정과 고뇌, 자신도 모르게 변질되어가는 안정된 상류사회로의 진입, 헌신적 아내와의 사랑과 갈등, 그리고 노년에 이르러 자신을 돌아보는 깊은 회한과, 비로소 정립되어지는 종교관, 선명히 드러나는 영혼의 세계가 그려진 불후의 명작이다. 시대적 배경과 의료 환경은 다르지만, 오늘날 의사의 고뇌와 의료현장의 근원적 문제와 크게 다르지 않아, 의사들에게 강한 도전을 주고, 때로는 위안이 되며, 성공한 의사의 조건이 무엇인지를 일깨워 주는 의사의 필독서이고 늘 가까이 두어야 할 책이라 생각한다.

이제 더 이상, 내가 성공한 의사이었는지 돌아보기가 편하지 않고, 닥터 맨슨과 같은 인생을 살아갈 수도 없지만, 이 시대의 “성채”같은 소설을 쓸 수 있다면 얼마나 행복할까 생각해 본다. 그러기에는 문학적 재능도 없고, 이미 너무 멀리 외길로 들어와서 한낱 이를 수 없는 꿈인 것이 분명하지만, 그러나 아직도 버리지 못한 나의 꿈이다. 이 땅의 모든 의사가 닥터 맨슨일 수는 없지만 닥터 맨슨 같은 의사가 더 많아졌으면 좋겠다. 나의 의사로서의 남은 끝자락만이라도 닥터 맨슨의 깊은 회한과, 이제껏 희미하던 영혼의 세계가 선명히 드러나는 은혜의 강물에 온 몸을 담고 싶다.

자신을 돌아보는 귀한 기회를 주신 소식지 편집자와 학회에 깊이 감사드립니다.

2009년도 대한내분비학회 행사 일정

날 짜	행 사 명	장 소
9월 2일(수)	9월 학술집담회	한양의대
11월 5일(목)~8일(일)	학연산/추계심포지엄 2009 및 제29회 연수강좌	부산 롯데호텔 크리스탈볼룸
11월 25일(수)	11월 학술집담회	이화의대

2009년도 대한내분비학회 강원지회 활동보고

날 짜	행 사 명	장 소
7월 1일(수)	학술세미나	강원도 횡성
9월 19일(토)	내분비 연수강좌	강릉아산병원 강당

2009년도 대한내분비학회 대전/충청지회 활동보고

신 임원진 보고 (3월 정기총회 결과보고)

회장 : 궁성수(충북의대) → 이종민(가톨릭의대)

감사 : 김상진(순천향대) → 연임

총무이사 : 송민호(충남의대) → 조영석(충남의대)

2009년도 대한내분비학회 대구/경북 지회 활동보고

날 짜	행 사 명	장 소
5월 27일(수)	5월 집담회	대구가톨릭대학교 의과대학 마리아관 1층 강당
5월 29일(금)	제16회 영남 당뇨병교육자세미나	경북대학교병원 응급병동 10층 대강당(참가인원: 160명)



2009년도 대한갑상선학회

□ 추계 학술대회 및 연수강좌

일정 : 2009년 9월 26일(토)

장소 : 대전 유성 리베라호텔

Ⅲ 추계학술대회

시 간	주 제	연 자
08:30 ~ 10:00	Oral Presentation 1	(9개연제)
10:20 ~ 11:20	Plenary lecture 1	Roberto Di Lauro (Italy)
11:20 ~ 12:20	Panel discussion Optimal management of thyroid cancer after surgery	
12:20 ~ 12:50	총회 및 시상식	
13:30 ~ 14:20	Plenary lecture 2	Chun Ki Kim(Univ. of Maryland)
14:20 ~ 15:40	내분비병리연구회 월례집담회	
14:20 ~ 15:40	Oral Presentation 2	(7개연제)
16:00 ~ 16:20	젠자임학술상 발표	수상자 : 송민호(충남의대)
16:20 ~ 18:00	Symposium 1 – 경미한 갑상선 이상의 진단과 치료	

Ⅲ 연수강좌

시 간	주 제	연 자
18:30 ~ 20:00	주제 1. 갑상선기능성 질환의 최신지견	
20:15 ~ 21:45	주제 2. 갑상선결절의 최신지견	

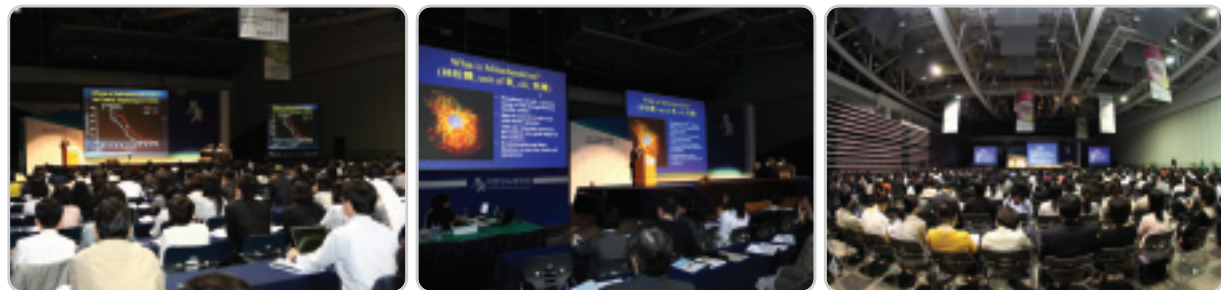
2009년도 대한골대사학회

날 짜	행 사 명	장 소
6월 28일(일)	Clinical Bone Densitometry Course 개최 - 골다공증 진료에 필수적인 골밀도 측정에 대한 최신 지견을 접하고 체계적인 교육 과정을 이수할 수 있는 골밀도 측정 전문 교육 강좌를 개최	서울성모병원 2층 임상 대강의실
9월 6일(일)	2009년도 12차 골다공증 연수강좌 - 골다공증 진단 및 치료 지침 2009 - 개최	서울신라호텔 다이내스티홀
10월 중순	2009년 ASBMR Annual Meeting Review Course	연세의대 강남세브란스병원 (예정)
11월 14일(토)	2009년 제21차 추계학술대회 개최	서울신라호텔 영빈관

유관학회 행사안내

2009년도 대한당뇨병학회 행사 일정

날 짜	행 사 명	장 소
9월 5일(토)	제20차 당뇨병 교육자 세미나	가톨릭대 성의회관 마리아홀
9월 12일(토)	제19차 당뇨병 연구 하계워크샵	그랜드힐튼호텔
10월 10일(토)	제8회 PG코스	서울성모병원 의과학연구원 대강당
11월 19~21일(목,금,토)	제15차 한일심포지엄 및 제35차 추계학술대회	제주 ICC
12월 5일(토)	당뇨병 교육자 자격인정시험	고대안암병원 당뇨센터



2009년도 대한비만학회 행사 안내

날 짜	행 사 명	장 소
4월 12일(일)	2009년 춘계학술대회 및 제18회 연수강좌	서울성모병원 의과학연구원 및 성의회관 마리아홀
주 제 : From Obesity to Metabolic Disease		
내 용 : 600여명이 참석하여 성황리에 개최되었으며, 의학, 영양학, 체육학 등 비만과 관련된 각 분야의 내용을 포함하여 실질적인 비만치료에 도움이 될 수 있는 다양한 연수강좌 프로그램으로 진행되었다.		

2009년도 한국지질·동맥경화학회

날 짜	행 사 명	장 소
4월 17일(금)~18일(토)	춘계학술대회 및 순환기 관련학회 통합학술대회 개최	대구 컨벤션센터
4월 17일(금)	이상지질혈증 치료지침 제2판 수정보완판 출판기념회 개최	대구 컨벤션센터
9월 4일(금)~5일(토)	제38차 한국지질·동맥경화학회 추계학술대회 개최	홍제동 그랜드 힐튼호텔

※ 2009년 이상지질혈증 치료 지침 2판 수정보완판 내 이상지질혈증의 정의

이상지질혈증 치료 지침 2판 수정보완판에 따르면 이상지질혈증은 총 콜레스테롤이 높거나(230mg/dl 이상 또는 약 복용), 높은 중성지방 수치(200mg/dl 이상), 낮은 HDL 콜레스테롤 수치(40mg/dl 미만) 그리고 높은 LDL 콜레스테롤(150mg/dl 이상)수치 중 적어도 하나에 해당할 경우를 뜻한다.

(mg/dL)

총 콜레스테롤	LDL 콜레스테롤	HDL 콜레스테롤	중성지방
높음 ≥ 230	높음 ≥ 150	낮음 < 40	높음 ≥ 200
경계치 200~229	경계치 130~149	높음 ≥ 60	경계치 150~199
정상 < 200	정상 100~129		정상 < 150
	적정 < 100		

※ 표지 디자인 공모

회원여러분의 가을과 관련한 사진과 사진에 얹힌 에피소드를 공모합니다.

재미있는 사진 몇장과 함께 사진에 얹힌 사연을 적어(자유형식) 학회 이메일로 보내주세요.

10월 9일까지 학회 이메일로 보내주신 내용 중 재미있는 사진과 내용을 선정해서 이번 가을호의 표지에 실어드리고 학회에서 마련한 소정의 선물을 보내드립니다. 관심있는 회원분들의 많은 참여를 부탁드립니다."

※ 내분비소식지에서는 회원님들의 의견이나 진료중 있었던 사연, 주변이야기등, 회원님들과 공유할만한 좋은 내용이나 아이디어를 받습니다. 관심있는 회원분들의 많은 참여를 부탁드립니다.

참여하실 분은 학회 E-mail(endo@endocrinology.or.kr)로 보내주시기 바랍니다.

* 홍보위원회 명단

직 위	이 름	소 속
이 사	김덕윤	경희의대 핵의학과
간 사	박철영	성균관의대 내분비내과
위 원	고정민	울산의대 내분비내과
	김경옥	연세의대 내분비내과
	김경원	서울의대 내분비내과
	김선옥	성균관의대 내분비내과
	김종화	부천세종병원 내분비내과
	김지훈	홍익병원 내분비내과
	노정현	인제의대 내분비내과
	원종철	인제의대 내분비내과
	이우제	울산의대 내분비내과
	전 숙	경희의대 내분비내과
	조재형	가톨릭의대 내분비내과

