

내분비소식

News Letter of the Korean Endocrine Society

GREETINGS

최신 내분비 질환, 최신 학회 이슈

INTERVIEW

대한내분비학회 춘계학술대회 2009 및 제28회 연수강좌

2009년도 행사일정 / 지회소식

유관학회 행사소개

70% 척추 골절 위험 감소*

41% 고관절 골절 위험 감소*

25% 비척추 골절 위험 감소*

1년 1회 투여로 강력한 골절 발생률 감소!

NOVARTIS

Aclasta[®]
zoledronic acid 5 mg solution for infusion

아클라스타주사액 5밀리그램/100밀리리터(졸레드론산)

주성분: 졸레드론산 (5mg/100mL)
적용증
1. 폐경후 여성의 골다공증 치료: 대퇴골, 척추 및 비척추 골다공증성 골절의 발생률 감소
2. 골다공증 병의 치료
용법·용량
이 약 투여는 vented infusion line을 통해 일정한 속도로 정맥 주입한다. 주입 시간은 15분 이상이어야 한다. 이 약 투여 전후 환자에게 충분히 수분이 공급되도록 한다. 이는 이노제를 투여 받고 있는 환자의 경우 특히 중요하다.
1. 폐경후 여성의 골다공증 치료
- 권장용량은 1년 1회 이 약 5mg을 15분 이상 정맥주입한다.
- 골다공증의 치료와 저칼슘혈증의 위험을 감소시키기 위해 음식물로부터 칼슘 및 비타민 D 섭취가 불충분할 경우 보충제를 복용해야 한다. 폐경후 여성은 1 일 평균 1200mg의 칼슘과 400-800 IU의 비타민 D가 요구된다.
2. 골다공증 병의 치료
- 권장용량은 이 약 5mg을 15분 이상 단회 정맥주입한다. 골다공증 병 치료경험

이 있는 의사에 의해 처방되어야 한다.
- 골절환을 상층은 파제트병의 주요 증상 중 하나이다. 따라서 파제트 병 환자에게는 이 약 투여 시작 후 10일 동안은 환자에게 칼슘 500 mg에 해당하는 양의 칼슘보충제를 1일 2회 섭취하도록 할 것을 권장한다. 또한 이 약 투여 시 비타민D를 병용하여야 할 것을 권장한다.
- 파제트병의 치료: 파제트병 환자에게 이 약을 투여하기 시작하면 연질된 질 한 액체 상태가 관찰된다. 현재 재치료에 관한 자료는 없다.
경기
이 약 및 이 약의 다른 성분 또는 다른 비스포스포네이트계 약물과 과민증이 있는 환자, 저칼슘혈증, 담부 및 수유부
중의 크레아티닌 클리어런스 30mL/min 미만인 중증의 신손상 환자, 소아 및 청소년에 대해서는 투여가 권장되지 않는다. 환자는 이 약을 투여하기 전에 혈청 크레아티닌을 측정해야 한다. 이 약의 투여 전후에 환자들은 충분한 수분 공급을 받아야 하며, 이는 특히 이노제를 투여받는 환자에게 중요하다. 저칼슘혈증 환자의 경우 이 약으로 치료를 시작하기 전에 충분한 칼슘과 비타민 D를 섭취하도록 한다. 다른 마약류 대사 관련 이상을 가진 환자 역시 이 약 투여 전에 그 상태를 조절하

도록 하며 (예, 부갑상선 억제제 감소, 장 칼슘 흡수장애 의사는 이러한 환자에게 임상 모니터링을 고려해야 한다).
이 약을 투여 받는 골다공증 환자에게 투여 시작 후 10일 동안 칼슘 보충제와 비타민 D를 섭취하도록 권장한다.
저칼슘혈증에 대한 정보를 환자에게 제공하고, 이 기간 동안 환자에 대한 적절한 모니터링을 실시하도록 한다.
이 약을 투여하기 전에 의사가 탈수를 방지할 수 있는 용액(liquids)을 충분히 섭취할 것을 확인하여야 한다.
이 약을 포함한 비스포스포네이트계 약물을 투여받는 환자에서 중증, 그리고 간헐적으로 뼈의 통증 (incapacitating bone) 관찰 및/또는 근육 통증이 보고되었다. 이 약은 항암제로 사용되는 조메타 (졸레드론산)와 동일한 구성분을 지니고 있으므로 조메타를 투여받는 환자에게 이 약을 투여해서는 안 된다.
상호작용
이 약을 신기능에 현저한 영향을 줄 수 있는 약물들 (아미노글리코사이드 또는 탈수를 일으킬 수 있는 이노제 등)과 병용 시 주의가 필요하다.
이상반응
일반적으로 경증이고 일시적이었으며 다른 정맥주사용 비스포스포네이트계 약물과 유사하였다.
* 폐경후 골다공증 환자를 대상으로 한 임상시험에서 관찰된 이상반응: 매우 흔하게 발생, 흔하게 구역 두통, 어지러움, 구토, 설사, 근육통, 관절통, 배의 통증, 요통, 사지통, 두관유사증상, 오한, 피로, 두근거림, 통증, 권태감, 경직, 흔하지 않게 기면, 감각이상, 발열, 심신 미안함에 소화불량, 복통, 구강 식도염, 관상동맥 식염부진, 갈라짐, 눈의 통증, 모도염, 한기, 발진, 일시적인 혈청 크레아티닌 증가, 말초부종, 갈증, 드물게 삼각막염, 혼재감.
* 파제트병에 대한 임상시험에서 관찰된 이상반응: 흔하게 인플루엔자, 저칼슘혈증, 두통, 기면, 오심, 설사, 구역, 소화불량, 배의 통증, 관절통, 근육통, 두관유사증상, 발열, 경직, 피로, 통증, 두근거림, 오한, 심신 미안함에 소화불량, 비스포스포네이트계 약물에서 보고된 이상반응이다: 신기능장애, 이 약 투여후 발적, 종창 및/또는 통증과 같은 주사부위 국소반응이 보고되었다. 턱의 골괴사는 비스포스포네이트계 약물 (졸레드론산 포함)을 포함한 치료를 받고 있는 암환자에서 주로 보고되었다.
심방세동은 폐경기후 골다공증 여성을 대상으로 진행된 임상시험에서 보고되었다. 처방하기 전, 상세 제품정보를 참조하시기 바랍니다.

References_ 1. Black DM, Delmas PD, Eastell R, et al., HORIZON Pivotal Fracture Trial. Once-yearly zoledronic acid for treatment of postmenopausal osteoporosis. N Engl J Med. 2007;356:1809-1822



Once a Month

입증된 효과를 보다 간편하게 -

골절의 위험으로부터
더 많은 환자들이 자유로워집니다¹

악토넬®정(Actonel®) 150mg

전문의약품

■원료약품 및 그 분량: 1정 중 리세드론산 나트륨 150mg ■효능, 효과: 폐경 후 여성의 골다공증 치료와 예방 ■용법, 용량: 한달에 한번 경구 투여 •음식물은 이 약의 흡수를 방해하기 때문에 충분한 흡수를 위하여 하루중 처음으로 음식을 또는 물 이외의 음료수를 섭취하기 최소 30분 전에 복용한다. 이 약이 위로 쉽게 도달되고 식도지극 가능성을 감소시키기 위해, 독버섯 자세로 충분한 양의 순수한 물 (170~230ml)와 함께 복용한다. 광천수를 포함한 다른 음료수와 함께 복용시 이 약의 흡수를 저하시킬 수 있다. 이 약은 구강인두의 궤양화 가능성을 감소시키기 위해 씹거나 빨아먹어서는 안된다. 복용 후 최소 30분 동안 눕지 않아야 한다. •정해진 복용일에 복용하는 것을 잊어버린 경우 다음과 같이 복용한다. 다음 복용일이 7일 이상 남았을 경우 이 약 1정을 가린한 그 다음날 아침에 복용하도록 한다. 다음 복용은 기존에 정해진 복용일에 다시 복용하도록 한다. 이 때 7일 안에 이 약 1정을 초과하여 복용해서는 안 된다. 다음 복용일이 7일 이내로 남았을 때는, 기존에 정해진 복용일까지 기다린 후 이 약 1정을 복용한다. •급기: 이 약에 대하여 과민증이 있는 환자 2개월 이상 30분 이상 복부 팽만감이나 설사, 구토, 구역, 구토, 설사, 구역, 변비, 소화불량, 인플루엔자, 오한, 관절통, 두통 등 2) 외국에서의 시판 후 조사: 중증의 피부반응, 과민반응 피부부종이 매우 드물게, 상부위장관 이상, 골통증, 관절통, 근육통이 드물게 보고됨, 눈의 염종과 탁해괴사가 매우 드물게 보고됨. * 보다 자세한 내용은 홈페이지나 제품 설명서를 참고하시기 바랍니다.

•제조의뢰자: Procter & Gamble Pharmaceuticals Inc., Mason Business center, 8700, Mason-Montgomery road, Mason OH, 45040-9462, USA
•제조자: Procter & Gamble Pharmaceuticals Puerto Rico, L.L.C., Hwy 2 KM 45.7 Manati Puerto Rico 00674, Puerto Rico
•소분제조자: Procter & Gamble Pharmaceuticals-Germany GmbH, Dr.Otto-Rohm-Strasse 2-4, 64331 Weiterstadt, Germany
•수입자: (주)한독약품 서울시 강남구 역삼동 735 •판매자: (주)사노피-이벤트스 코리아

Reference :1. Harris ST et al. JAMA. 1999;282:1344~1352



KB.RIS.09.01.05

CONTENTS



06

02 Greetings

손호영 - 대한내분비학회 회장
유명희 - 대한내분비학회 부회장

04 임원진 소개 (2009~2010)

06 최신 내분비 질환

당뇨병 | 노정현 - 인제대의 일산백병원
갑상선 | 김경원 - 서울대학교병원 강남센터
골다공증 | 조선욱 - 서울대학교병원
고지혈증 | 원종철 - 인제대의 상계백병원



32

10 최신 학회 이슈

갑상선학회 | 김경원 - 서울대학교병원 강남센터
골다공증학회 (Expert Meeting) | 박소영 - 관동의대 제일병원
Keystone Symposium | 최성희 - 분당서울대학교병원

15 최신 약물소개 | 김지훈 - 홍익병원 내분비내과

18 제27회 대한내분비학회 연수강좌 요약

28 디카 사용법 | 조주은 - 중앙대학교 사진아카데미 주임교수

32 Interview | 임승길 - 대한내분비학회 신입이사장

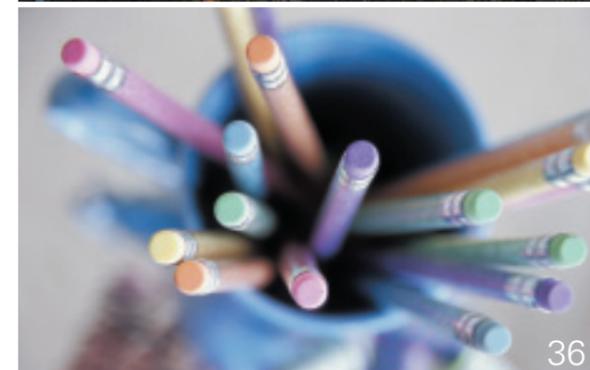
35 해외연수기 | 권혁상 - 가톨릭의대 서울성모병원

36 대한내분비학회 춘계학술대회 2009

춘계학술대회 Highlight
제28회 연수강좌



35



36

42 대한내분비학회 2009년도 행사일정 / 지회소식

43 유관학회 행사소개

대한내분비학회 갑상선분과회, 대한당뇨병학회, 대한골다공증학회,
한국지질·동맥경화학회, 대한비만학회, 대한골대사학회



내분비소식 2009년 4월 봄호 제2권 1호 | 회장:손호영 이사장:임승길 홈페이지: www.endocrinology.or.kr

Address: (121-706) 서울시 마포구 공덕동 456 한국사회복지회관 르네상스타워빌딩 901호 Tel: 02-714-2428 Fax: 02-714-5103 E-mail: endo@endocrinology.or.kr

회원 여러분!

또 다시 한해가 지나 어느새 새로운 2009년 기축년을 맞이하게 되었습니다. 또 1982년에 태어난 우리 대한내분비학회의 공식적인 나이도 이제 26세의 쾌기 넘치는 청년이 되었습니다. 물론 대한내분비학회의 모태가 되는 “내분비연구회”가 1970년대 후반에 결성되었던 점을 감안하면 우리학회의 실제 나이는 30세가 되나 여전히 의젓한 젊은이입니다. 따라서 특히 이러한 우리학회의 나이에 해당하는 젊은 회원 여러분들의 활력과 학회에 대한 사랑과 열정이 앞으로 우리학회의 미래 발전에 가장 중요한 요소가 될 것으로 생각합니다.

지난 2008년 정말 많은 어려운 일들이 국내외적으로 일어났고 그 어려움들은 금년에도 그대로 지속될 것으로 예상되고 있습니다. 그러나 언제나 든든한 버팀목이 되어주고 계신 민천기 명예회장님을 비롯한 원로 교수님들과 항상 시간에 쫓기는 바쁜 나날의 일정에도 불구하고 학회를 위하여 열심히 노력하면서 헌신적으로 봉사하여 주시는 임원진 또 활발한 연구 활동과 적극적인 참여로 학회발전의 원동력을 제공하여 주고 있는 회원여러분들의 힘은 어떠한 어려움도 극복하여 나갈 수 있을 것으로 확신합니다.

우리학회의 규모도 그간 급속히 성장하여 2009년 현재 학회의 정회원 수는 1000여명에 달하고 12명의 이사진과 11개의 전문 분과위원회로 구성된 큰 조직으로 변신하였습니다. 이러한 큰 조직의 미래는 해당 조직원들의 긴밀한 협동정신과 단결력에 좌우된다고 생각합니다. 우리 조직원 모두가 서로 협조하고 단결하는 과정을 통하여 자기완성을 추구하면 개인의 자기완성 추구하고 자신이 소속된 조직에 대한 봉사라는 서로 엇갈리는 듯한 두 가지 원리가 하나로 결합될 수 있고 그 결과는 조직의 미래를 밝은 미래로 이끌어 갈 수 있을 것으로 믿고 있습니다. 즉 우리학회의 미래는 우리에게 달려있고 우리학회의 밝은 미래는 우리 각자의 밝은 미래이기도 합니다.

회원 여러분, 우리는 지난 30여년간 한 가족으로 서로 서로 도우면서 힘을 합쳐 열심히 노력하여 왔고 오늘과 같은 우리 내분비학회를 성장시켜 왔습니다.

회원 여러분, 금년 2009년 기축년도 우리 서로 도와가며 또 격려하며 힘을 합쳐 우리 대한내분비학회가 계속 건강하고 밝게 성장하여 내분비학의 발전과 우리나라와 국민들께 큰 보탬이 될 수 있는 해가 되기를 진심으로 희망합니다.

끝으로 회원 여러분과 또 가족분들 모두 건강하시고, 금년에 하시는 모든 일들이 빠짐없이 모두 이루어지시길 바랍니다. 감사합니다.

2009년 4월
대한내분비학회 회장 손호영

내분비학회 회원의 공통점이 있다면 내분비학을 좋아하는, 사랑하는 사람들과라고 할 수 있습니다. 내분비학이 다루는 내분비기관이 수행하는 호르몬분비의 조절기능은 어떤 기관보다도 민주적이고 자율적이며 자유주의적이다라고 할 수 있겠습니다. 예를 들어 시상하부-뇌하수체-갑상선축을 보더라도 말단에서 일하는 갑상선이 생산하는 갑상선 호르몬은 자유롭게 중추상부기관인 시상하부와 뇌하수체에 “지금 내가 이 정도의 호르몬을 내고 있으니 지원을 더 해주세요” 아니면 “지금 충분하니 지원을 줄이시오” 하는 feedback의 편지를 거리낌 없이 늘 자유롭게 보내고 중추상부기관인 시상하부와 뇌하수체는 feedback오는 편지를 늘 존중하고 중시하면서 중추의 지원정도를 충실하게 성실하게 조절해서 내려 보내는 것을 우리가 잘 알고 있습니다. 참으로 이런 단체, 사회, 국가라면 반드시 모든 데서 잘 될 수 있는 본을 보여주는 기관이라고 생각합니다.

2009년 새해는 이전의 어떤 해보다도 세계적으로도 사회, 경제적으로 큰 도전과 변화의 시작이 기대되는 한해라는 점에서 전에 없던 특별한 새해로 시작되고 있습니다. 내분비학회도 1982년 발족이후 30년을 바라보면서 회원수 1000명에 이르는 학회가 된 시점에서 사회적으로 큰 변화와 도전이 예상되는 시점에 서있다고 생각합니다. 지난 30여년간 우리의 존경하는 은사이신 대선배님들의 헌신과 노력으로 황무지와 같은 땅에 선진의료의 기반을 세계 속에 견고히 구축하셨습니다. 이 터전을 발판으로 모든 분야의 글로벌한 변동 영향권안에서 내분비학회 및 모든 회원님들이 긍정적인 방향으로 키를 잡고 나아가서 발전과 도약의 열매를 맺는 기회가 되어야겠습니다.

현재 우리의 의료의 수준은 선진국 수준이나 의료의 소모품은 아직도 대부분이 대외 수입에 의존하여 자립을 이루지 못한 문제의 개선 및 세계 내분비학의 한 일익을 담당하기 위해 노력해야 할 과제 등에 관해 여러 회원님들의 뛰어난 잠재능력과 아이디어를 함께 모아 개선책이 제시되어야 할 시기에 이르렀다고 생각합니다. 이 모든 과제는 내분비학회 회원님 모두의 활발한 동참이 새로운 원동력이 될 때에 해결이 가능할 것입니다. 회원님들이 개원가나 대학병원이나 기타 의료기관 및 연구실에서 느끼시는 문제점이나 내분비학회 개선 방향등에 관한 여러 가치 측면에서 의견을 주저 마시고 기탄없이 학회로 보내주시면 저희 임원진은 제반 문제를 발전적인 방향으로 개선되도록 노력하여 내분비학회가 새로운 도전의 시대에 새로운 발전을 이루도록 최선을 다하겠습니다.

또한 내분비소식을 통하여 이러한 대화의 광장이 더욱 활성화되고 침묵하던 다수의 회원님들의 생각이 가시화되고 개선의 큰 추진력이 되어 모두의 힘이 합쳐져서 세계내분비학의 발전에 대한 내분비학회가 더 큰 일익을 담당할 뿐 아니라 회원님들의 소중한 의견이 사회와 국가의 발전에 유익한 방향으로 반영되고 우리의 많은 후배 회원님들은 정치, 제약, 기타 의료관련 분야에서 의료계와의 긴밀한 연결을 담당하고 지도하는 역할이 확장되어 대한내분비학회가 이 모든 일에 중심이 되어 신뢰받는 충실한 중추의 축이 되는 날이 오게 될 것을 기대합니다.

2009년 4월
대한내분비학회 부회장 유명희



손호영 회장
가톨릭의대 내과



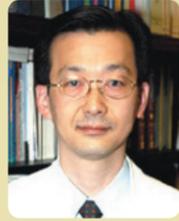
임승길 이사장
연세의대 내과



유명희 부회장
순천향의대 내과



최흥식 부회장
전남대 호르몬연구센터



민용기 감사
성균관의대 내과



우정택 감사
경희의대 내과



정윤석 총무이사
아주의대 내과



변동원 재무이사
순천향의대 내과



이은직 학술이사
연세의대 내과



송영득 수련이사
일산병원 내과



김두만 간행이사
한림의대 내과



박경수 연구이사
서울의대 내과



정호연 보험이사
경희의대 내과



백세현 국제협력이사
고려의대 내과



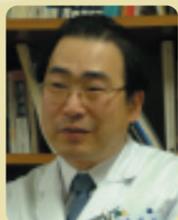
김덕윤 홍보이사
경희의대 핵의학과



장학철 고시이사
서울의대 내과



강무일 기획이사
가톨릭의대 내과



송영기 윤리이사
울산의대 내과



김문중 부총무
CHA 의과대학 가정의학과



김선욱 부총무
성균관의대 내과



김재택 부총무
중앙의대 내과



안철우 부총무
연세의대 내과

인생에서 꼭 필요한 5가지 “끈”

인생은 끈이다. 사람은 끈을 따라 태어나고,
끈을 따라 맺어지고, 끈이 다하면 끊어진다.
끈은 길이요, 연결망이다. 좋은 끈이 좋은 인맥,
좋은 사랑을 만든다.
인생에서 필요한 5가지 끈을 알아보자.



- 1. 매끈** 까칠한 사람이 되지 마라. 보기 좋은 떡이 먹기 좋고, 모난 돌은 정맛기 쉽다. 세련되게 입고, 밝게 웃고, 자신감 넘치는 태도로 매너 있게 행동하라. 외모가 미끈하고 성품이 매끈한 사람이 되라!
- 2. 발끈** 오기있는 사람이 되라. 실패란 넘어 지는 것이 아니라 넘어진 자리에 머무는 것이다. 동트기 전이 가장 어두운 법이니 어려운 순간일수록 오히려 발끈하라!
- 3. 화끈** 미적지근한 사람이 되지 마라. 누군가 해야 할 일이라면 내가 하고, 언젠가 해야 할 일이라면 지금 하고, 어차피 할 일이라면 화끈하게 하라. 눈치 보지 말고 소신껏 행동하는 사람, 내숭떨지 말고 화끈한 사람이 되라!
- 4. 질끈** 용서할 줄 아는 사람이 되라. 실수나 결점이 없는 사람은 없다. 다른 사람을 쓸데없이 비난하지 말고 질끈 눈을 감아라. 한번 내뱉은 말은 다시 주워 담을 수 없으니 입이 간지러워도 참고, 보고도 못 본척 할 수 있는 사람이 되라. 다른 사람이 나를 비난해도 질끈 눈을 감아라!
- 5. 따끈** 따뜻한 사람이 되라. 계산적인 차가운 사람이 아니라 인간미가 느껴지는 사람이 되라. 털털한 사람, 인정 많은 사람, 메 마르지 않은 사람, 다른 사람에게 베풀 줄 아는 따끈한 사람이 되라!

끈끈한 만남이 그리운 세상이다. 쉽게 만나고 쉽게 헤어지는 사랑이 아니라 한번 인맥은 영원한 인맥으로 만나려는 끈끈한 사람들이 아쉬운 세상이다. 매끈, 발끈, 화끈, 질끈, 따끈함으로 질긴 사랑의 끈을 만들어 봅시다.



당뇨병 식사조절에서 당지수(Glycemic Index)와 당부하지수(Glycemic Load)의 효과

Thomas D, Elliott EJ: Low Glycaemic Index, or Low Glycaemic Load, Diets for Diabetes Mellitus. Cochrane Database Syst Rev. 2009 Jan 21;(1):CD006296

당뇨병환자의 혈당조절에서 섭취하는 영양소가 혈당에 크게 영향을 미치는데, 특히 탄수화물 음식들은 종류에 따라 혈당에 미치는 영향이 다르다. 이러한 차이는 당지수(Glycemic Index, GI)라는 지표를 이용하여 혈당에 대한 전체 효과를 평가할 수 있다. 혈류에 점차적으로 포도당을 공급함으로써 인슐린 분비 자극이 적은 음식의 경우를 GI가 낮은 음식으로 분류하며, 콩, 귀리 등이 이에 속한다. 당부하지수(Glycemic Load, GL)는 GI에 음식 내 탄수화물의 양(g)을 곱해서 구하는 값으로 음식이 전반적인 혈당조절에 대해 갖는 효과를 나타내는 지표로 여겨지고 있다.

GI가 낮은 음식은 혈당을 천천히 올리므로 흰빵과 같은 GI가 높은 음식과 비교하여 혈당조절에 더 이로운 효과가 있을 것으로 기대된다. 그러나 GI를 식사계획에 사용하는 것이 혈당조절에 효과가 있는지에 대해서는 여러 연구가 있었지만 효과가 있었다는 결과를 보인 경우와 그렇지 않다는 상반된 결과를 보인 경우들이 있어 논란이 있어 왔다. 만약 식사의 GI나 GL이 혈당조절을 향상시킨다면 이를 식사조절에 이용하는 것이 당뇨병의 예후를 향상시킬 뿐 아니라 당뇨병약제의 사용을 줄여 줌으로써 비용 면에서도 이익이 있을 것으로 생각된다.

본 연구는 이러한 배경으로 낮은 GI나 낮은 GL이 당뇨병환자에서 혈당조절에 도움이 되는 가를 보고자 한 Systemic Review로 The Cochrane Library, Medline, Embase, Cinahl 등의 전자 DB를 통해 2008년 6월까지 발표된 문헌들의 자료를 분석한 것이다. 전자 DB를 통해 식사조절이 적절히 되고 있지 않은 제1형 혹은 제2형 당뇨병환자를 대상으로 한, 4주 이상 진행된, 높은 GI 혹은 GL과 낮은 GI 혹은 GL을 비교한 무작위 임상실험 자료를 선택하였다. 두 명의 검열자가 표준화된 자료 추출 방식을 이용하여 독립적으로 대상 연구들의 대상환자, 중재 방법, 결과 등을 추출하였고 이에 따라 11개 무작위 임상연구의 402명의 Data를 분석하였다. 모든 연구들은 1개월 이상 지속되었으며 가장 길었던 연구기간은 1년이었다. 이 분석에서 GI가 낮은 식사를 하는 경우 GI가 높은 식사를 하는 경우와 비교하여 당화혈색소가 0.5% 감소하였고 저혈당은 적었다. 또한 한달에 15회 이상 고혈당이 발생한 비율이 탄수화물 교환법에 의한 식사조절을 한 경우와 비교하여 적었다. 정상혈당-고인슐린혈증 클램프를 이용하여 측정된 인슐린감수성은 GI가 낮은 식사를 한 경우 증가하는 것으로 나타났다. 사망률, 이환율, 비용 등의 차이를 보고한 연구는 없었다. 이 연구에서 저자들은 당뇨병환자에서 GI가 낮은 식사는 저혈당 없이 혈당을 잘 조절하는데 도움이 된다고 보고하였다.



갑상선암의 항암제 임상연구

RM Tuttle: Novel Therapeutic Options for Aggressive Thyroid Cancer: Integrating Information from the Recent Clinical Trials into Clinical Practice. Clinical Thyroidology.2009 Jan (1)

대부분의 갑상선암은 예후가 좋지만 일부는 수술이나, 방사성 요오드치료나 외부 방사선조사에도 반응하지 않는 경우가 있다. 전통적으로 Doxorubicin 을 기본으로 한 항암제를 투여해 왔으나 그 근거는 작은 환자군에서 20~30% 환자에서 보인 Partial Response 정도였다. 최근에는 갑상선암 발생에 관련된 여러 유전자 변이 (RET/PTC, RAS, BRAF)의 발견 및 Angiogenesis 억제약제의 개발로 새로운 약제에 대한 임상연구가 진행되고 있다. 최근 10년 간 131I-Refractory Differentiated Thyroid Cancer환자를 대상으로 제2상 임상시험이 진행되었다. 여러 제한점이 있기는 하지만 대부분의 연구에서 신약을 투여한 후 Stable Disease (RECIST Criteria상 종양의 가장 큰 직경이 19% 이하로 증가하였거나, 29%이하로 감소한 경우)를 보이기 때문에 아직까지는 Refractory Disease여도 그 진행과정이 급격하지 않다면 임상연구에서 크게 효과를 보기는 어려울 것으로 생각된다. 따라서 임상연구에 참여하고자 하는 환자는 환자의 선호도 뿐만 아니라, 기저질환의 진행속도와 갑상선암 외의 다른 신체조건 및 약제의 독성에 대해서도 충분히 논의되어야 하겠다.

Table 1. Summary of Clinical Study

	Ain	Mrozek	Ain	Woyach	Argiris	Pennell	Sherman	Cohen	Gupta-Abramson
Agent	Paclitaxel	Celecoxib	Thalidomide	Vorinostat	Doxorubicin Interferon · 2B	Gefitinib	Motesanib	Axitinib	Sorafenib
Enrolled (n)	20	32	36	19	17	27	93	60	31
Histology*	20 ATC	32 DTC	29 DTC 7 MTC	16 DTC 3 MTC	15 DTC 2 ATC	18 DTC 5 ATC 4 MTC	93 DTC	46 DTC 12 MTC 2 ATC	27 DTC 1 MTC 2 ATC
Age (yr)	58	65	57	62	69	65	62	59	63
Male (%)	65	41	67	36	47	59	53	58	50
Outcome evaluable (n)	19	32	28	19	16	21	82	45	25
Best outcome ^o i									
CR (%)	5	0	0	0	0	0	0	0	0
PR (%)	47	3	18	0	6	0	14	40	23
SD (%)	5	38	32	56	63	81	67	51	53
PD (%)	42	59	50	44	31	19	8	9	3

* DTC Includes Papillary Thyroid Cancer (PTC) and Follicular Thyroid Cancer (FTC) Except Anaplastic (ATC) and Medullary Thyroid Cancers (MTC).

^o i Best Outcome as a Percentage of the Evaluable Patients. CR, Complete Response ;PR, Partial Response; SD, Stable Disease; PD, Progressive Disease



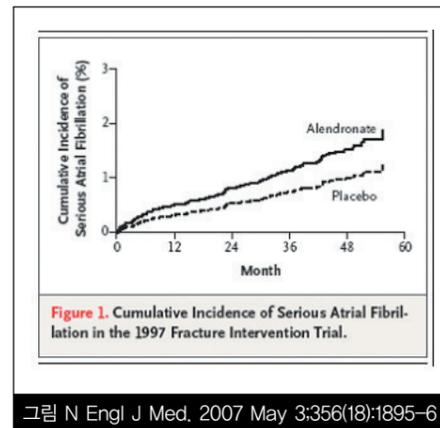
Safety of Bisphosphonate : Atrial Fibrillation

2007년 3월 New England Journal of Medicine 지에 Bisphosphonate 가 Atrial Fibrillation(Af) 의 발생에 영향을 미칠 수 있다는 한편의 Article과 한편의 Letter가 실렸다. Black 등은 65에서 89세 이상의 고령의 폐경 후 환자를 대상으로 Zoledronic Acid(Aclasta, Norvatis)를 투여하였을 때 Serious Af Adverse Events이 Zoledronic Acid 투여 그룹에서 증가되어 있음(1.3% vs. 0.5%, P<0.001)을 보고하였고, Cumming 등은 기존에 6459명의 폐경 후 여성(평균 연령 69세)을 대상으로 Alendronate(Fosamax, Merck)의 효과를 보았던 Fracture Intervention Trial(FTT)study 자료를 재분석한 결과 역시 Alendronate군이 Control군에 비해 Serious Af 의 발생 빈도가 높음 (1.5% vs. 1.5%, P = 0.07)을 보고하였다(그림)².

그러나 2007년 10월 FDA는 Alendronate, Ibandronate, Risedronate 그리고 Zoledronic Acid의 제조사에게 Large Placebo-Controlled Clinical Trial을 요구하였고, 그 자료를 근거로 현재까지(2008, 1월) 비스포스포네이트와 Af 발생 사이의 연관성은 뚜렷하지 않다고 결론 내렸다. 4개 회사가 수행한 연구는 총 19,687명의 비스포스포네이트 투여군과 18,358명의 Placebo 투여군으로 구성되어 6개월에서 3년까지 추적관찰이 이루어 졌다. 각 연구에서 Af 의 발생 빈도는 2명 이하로 매우 낮았으며, 두 군간에 유의한 차이는 없었다.

그러나 2008년 4월, 2건의 Population Based Case Control Study에서 Alendronate의 사용력이 Af의 위험도와 관련성이 있음이 보고되어 여전히

비스포스포네이트의 안전성에 문제를 제기하고 있다^{3,4}. 향후 더 많은 임상 연구 및 기전에 관한 연구가 필요하겠다.



Reference

- Black DM, Delmas PD, Eastell R, et al. Once-yearly Zoledronic Acid for Treatment of Postmenopausal Osteoporosis. N Engl J Med 2007 356:1809-22.
- Cummings SR, Schwartz AV, Black DM. Alendronate and Atrial Fibrillation N Engl J Med. 2007 May 3;356(18):1895-6.
- Heckbert SR, Li G, Cummings SR, Smith NL, Psaty BM. Use of Alendronate and Risk of Incident Atrial Fibrillation in Women. Arch Intern Med. 2008 Apr 28;168(8):826-31.
- Sørensen HT, Christensen S, Chapurlat RD, et al. Use of Bisphosphonates Among Women and Risk of Atrial Fibrillation and Flutter: Population Based Case-control Study. BMJ. 2008 Apr 12;336(7648):813-6. Epub 2008 Mar 11.



2006년 국민건강영양조사 결과, 한국인의 평균 중성지방 수치는 120 mg/dL로 서구인 평균인 70 mg/dL 보다 월등히 높았다. 또한, 고중성지방 혈증의 경우 (혈중 중성 지방 수치 ≥ 150 mg/dL) 전체 성인 인구의 17.0 %가 해당되었으며, 특히 남성의 경우에는 23.7% 가량인 것으로 알려져 있다. 최근에는 고중성지방혈증에 대한 약물요법 외에 최근 건강보조식품 또는 기능성 식품으로써 오메가-3 (또는, 오메가-6)에 대한 관심이 높아지고 있다. 유럽의 경우 오메가-3 지방산 시장이 2007년의 경우 2억6900만 달러 대이며, 매년 24%의 성장을 전망하고 있기도 하다. 오메가-3 지방산에 대한 관심은 1970년대 말 그린랜드 에스키모 (Greenland Inuits)를 대상으로 한 관찰연구 결과로부터 주목받기 시작했다. 이들에게 심혈관질환의 낮은 유병률이 그들의 전통적인 식사 습관 즉, Eicosapentaenoic Acid (EPA) 과 Docosahexaenoic acid (DHA) 등 오메가-3 지방산이 풍부한 생선의 섭취와 연관이 있을 것으로 추정하였다. 오메가-3 지방산은 Long-chain Polyunsaturated Fatty Acids (PUFA)로, α -linolenic Acid (ALA), EPA 그리고 DHA 등이 이에 포함된다 (Table 1).

Table 1. Omega-3 and Omega-6 Fatty Acids

Name	Structure	Food Source*
Omega-3		
Alpha-linolenic Acid	18:3n-3	Walnuts, Flaxseed oil, Soybean, and Canola Oil
Eicosapentaenoic Acid	20:5n-3	Fatty Fish* and Fish oils
Docosahexaenoic Acid	22:6n-3	Fatty Fish* and Fish Oils and Algal Oils
Omega-6		
Linoleic Acid	18:2n-6	Corn, Safflower, Soybean, Cottonseed, and Sunflower Oils
Gamma-linolenic Acid	18:3n-6	Evening Primrose Oil, Borage Oil, and Black Current Seed Oil
Arachidonic Acid	20:4n-6	Meat, Poultry, and Eggs

기존의 임상연구 결과들에 근거하여 오메가-3 지방산 섭취에 대한 몇몇 지침이 제시되고 있다. 특히 미국심장협회(American Heart Association, AHA)의 경우 지방성 어류 (Fatty Fish)를 일주일 2회 이상 섭취할 것을 권하고 있다. 고등어, 송어, 청어, 정어리, 참다랑어 그리고 연어 등이 이에 해당하며, 이들은 오메가-3 지방산의 일종인 EPA와 DHA의 함량이 높다. 또한 AHA의 지침에 따르면, 두부, 콩, 유채유, 호도유, 아마유 등의 섭취를 권장하고 있는데, 이들에는 ALA가 풍부하다. 심혈관질환의 기왕력이 있는 경

Table 2. Guidelines for Omega-3 Fatty Acid (EPA and DHA) and Omega-6 Fatty Acid Intake by Different Organizations

Recommendations for EPA and DHA Intake		Recommendations for Omega-6 fatty acid Intake (on a percent energy basis)	
Organization	Recommendation		
American Heart Association	0.5-1.0 g/day	European Commission	4-8%
British Nutrition Foundation Task Force	1.0-1.5 g/day	Food and Agriculture Organization/World Health Organization	5-8%
UK Department of Health	0.2 g/day	British Nutrition Foundation	6-6.5%
World Health Organization	0.7 g/day	Department of Health and Ageing, Australia and New Zealand	4-5%
Institutes of Medicine Dietary Reference Intakes	0.11-0.16 g/day		

우에는 EPA와 DHA를 음식의 형태나 약물요법 등으로 일일 1 g 정도 섭취할 것을 권고하는 반면 중성지방을 낮출 필요가 있는 경우에는 일일 2-4 g 정도의 양을 권고하고 있다. 그러나, 약물의 형태로 일일 3 g을 초과하는 경우에는 의사의 지도가 필요하다. 오메가-3 지방산과 심혈관질환과의 연관성에 대해서는 아직도 많은 연구가 진행되고 있지만, 비교적 최근까지 알려진 결과로는 오메가-3지방산이 돌연사를 유발할 수 있는 부정맥의 위험을 감소시키고, 중성지방 수치를 낮추며, 동맥경화반의 성장을 감소시킬 수 있고, 약간의 혈압 강하 효과가 있다는 것이다. 제2형 당뇨병 환자에서 오메가-3 지방산의 효과에 대해서는 1,075 명을 대상으로 한 23개의 무작위 대조군 연구들의 메타분석을 주목할 필요가 있다. 일일 평균 3.5 g의 오메가-3지방산 섭취는 중성지방을 39.5 mg/dL 감소시킨 반면 저밀도콜레스테롤의 경우 4.3 mg/dL 증가시킨다. 총콜레스테롤, 고밀도 콜레스테롤, 당화혈색소나 공복혈당, 또는 체중이나 공복 인슐린 농도에 대해서는 유의한 변화가 없는 것으로 보고하고 있다. 또한, 이상반응이나 부작용에 대해서는 보고된 바가 없었다.

오메가-6지방산에는 주로 linoleic acid (LA)가 포함되며, 미국 의학회 식품 영양 분과(Institute of Medicine's Food and Nutrition Board)에서 정상 성인의 경우 남성은 17 g/일 그리고 여성은 12 g/일 섭취를 권하고 있다. 미국 보건국의 Third Adult Treatment Panel of the National Cholesterol Education Program 또한, 일일 섭취 에너지의 10% 정도를 PUFA의 형태로 섭취할 것을 권하고 있다 (Table 2).

최신 학회 이슈

갑상선학회

김 경 원 - 서울대학교병원 강남센터



최신 학회 이슈

골다공증학회

박 소 영 - 관동대 제일병원



2009 대한갑상선학회 춘계학술대회

2009년 2월 14일, 서울아산병원 6층 대강당에서 2009 대한갑상선학회 춘계학술대회가 개최되었다. 학회의 특성상 여러 과에서 다양한 연계를 발표하였으며, 외부 연자로는 3분이 발표해주셨다. 먼저 RM Tuttle 교수는 “rhTSH Assisted RAI Ablation and Therapy”라는 제목으로 Special Lecture를 해주셨다. rhTSH의 경우 전통적인 방법(갑상선호르몬을 투여 중단하여 TSH를 올리는 방법)에 비해 삶의 질의 호전을 가져오는 것 외에도, 체내 방사성요오드의 배출을 더 용이하게 하여 향후 있을 방사성요오드 관련 부작용을 줄일 수 있고, Thyroid Bed Ablation에서의 방사성요오드 치료 효과는 비슷하다고 소개하였다. 하지만, 원격전이가 있다던지 조절이 잘 되지 않고 있는 갑상선암에 대해서는 방사성요오드 치료 시 전통적인 방법을 계속 사용할 것을 권고하는 내용으로 강의를 마무리 하였다. Plenary Lecture로는 2분이 강의해주셨는데, 내용은 모두 갑상선암에 관한 내용이었다. Dr. K Nagahara 교수는 국소적으로 문제를 일으키는 갑상선암의 수술적 치료에 대해 동영상상 통해 수술기법 등을 소개하였다. N Fukunari 교수는 Color Doppler와 Elastography(대체로 악성종양의 경우 조직이 딱딱함에 착안하여 초음파를 이용하여 조직의 탄성도를 측정하는 것)에 대해 강의를 하였다. 통상적으로 갑상선여포암의 경우 세포검사라도 진단이 어려우며, Color Doppler나 Elastography 단독으로도 진단이 어렵다. 하지만 N Fukunari 교수는 여포암의 경우는 주변부가 중심부에 비해 딱딱하여 여포암 진단에 도움을 줄 수 있으며, 또한 Elastography상 딱딱하게 보이는 부분에서 세침검사를 할 경우 진단에 더 도움을 줄 수 있다고 소개하였다. Panel Discussion으로 Refractory Thyroid Carcinoma의 치료방법에 대해 내과, 핵의학, 영상의학과, 방사선종양학과 선생님들의 토론이 있었고, 그 외 24개의 구연과 22개의 포스터 전시가 있었다.



2009 Osteoporosis Expert Meeting



대한골다공증학회에서 주최하는 2009 Osteoporosis Expert Meeting이 2월 21-22일 양일간에 걸쳐 인천 하얏트 호텔에서 진행되었다. 골다공증의 역학과 병태생리, 골대사의 기초 분야, 골다공증의 진단 및 치료에 대하여 총 25명의 연자가 발표하였다.

Etiology and Pathophysiology 파트에서는 골다공증의 역학, 병태생리 및 2차성 골다공증에 대한 강의를 발표되었다.

골다공증의 역학에 관한 강의에서는 한국의 의료보험공단 자료를 이용하여 골다공증 환자수 및 진료 비용의 증가에 대한 내용과, 최근 연세의료원에서 진행된 역학 조사가 발표되었다. 국내의 골다공증으로 인한 환자수가 2001년부터 2년간 27% 증가하였으며, 진료비용도 17%가 상승하여, 골다공증에 대한 인식 확대 및 예방과 치료의 필요성이 강조되었다.

골다공증에 영향을 주는 영양소에 대한 강의에서는 무기물의 효과와 이에 따른 식사 요법에 관한 내용이 포함되었다. 골다공증의 예방 및 치료를 위해서 칼슘이 풍부한 식품을 매일 2회 이상(어린이나 청소년, 임산부 등은 3회 이상) 보충하고, 단백질 음식뿐만 아니라 비타민D, 칼륨, 마그네슘, 구리, 망간 등을 충분히 섭취하는 것이 중요하다.

두번째 파트는 Bone Biology에 대한 내용으로 진행되었다.

조골세포의 분화에 중요한 전사인자인 Runx2 및 Osterix와 지방세포의 분화를 조절하는 전사인자인 C/EBP 및 PPAR에 대하여, 양측의 전사인자를 조절하는 STAT5 경로의 역할이 발표되었다. 파골세포 분야에서는 파골세포의 생존, 형성에 관여하고, 백혈구의 이동 및 부착을 유도하는 케모카인의 역할이 강조되었다. 여러 케모카인 중에서 MIG와 IP-10이 파골전구세포의 이동, 부착 및 활성화에 관여하는 후보 케모카인으로써 제시되었다.

세번째 파트는 골다공증의 진단 방법에 대한 강의로 이루어졌다.

DXA는 골밀도 측정의 표준 방법으로써, 가장 많이 이용되는 장비이다. 정량적 전산화 단층촬영은 골밀도 뿐만 아니라 골의 거대 구조에 대한 정보를 얻을 수 있으며, 특히 MicroCT는 3차원 구조 및 골의 미세 구조에 대한 결과도 가능하다. 그러나, 전산화 단층촬영은 방사선 노출에 대한 우려와 검사 부위의 제한으로 보편적인 사용에는 한계가 있다. 정량적 초음파법은 골의 기계적 성질을 이용하여 측정하므로, 골의 미세구조를 통한 골의 질을 판단하는데 도움이 되나, 아직 정량적 초음파법의 정상치가 확립되어 있지 않으므로, 변수의 올바른 해석법에 대한 개선이 필요하다. 골교체에 대한 표지자는 골흡수 표지자와 골형성 표지자로 나눌 수 있으며, 골소실 속도를 예측하고, 골질을 예측하며, 치료에 대한 반응을 추적하고, 약물 복용에 대한 유착성을 확인할 수 있는 장점이 있다. 하지만, 골재형성 표지자는 해면골과 피질골 사이의 골교체를 구분할 수 없고, 골흡수와 골형성 사이의 불균형 정도를 예측할 수 없다.

네번째 파트는 골다공증 분야의 진단과 치료에 관한 가이드라인을 정리하는 시간이었다.

골밀도 측정 분야의 표준과 지침을 제시하는 것이 ISCD 가이드라인으로써, 2007년에 성인과 소아로 나누어 골밀도에 관한 지침이 발표되었다. 성인에 대한 골밀도 지침에서는 DXA에 대한 기술적 및 임상적 논점들, 척추 골절 평가의 적응증과 평가 방법, 중심부 DXA 외의 다른 장비에 대한 권고 사항들이 추가되었다.

골다공증의 진료에 대한 가이드라인은 NOF에서 제시된 가이드라인과 유럽에서 제시된 가이드라인이 대표적으로써, 골다공증 및 골절을 유발하는 임상적 위험인자들을 확인하고, 필요한 검사법을 제시하였다. 2008년 NOF 가이드라인에서는 골절의 10년 발생위험을 예측할 수 있는 FRAX 모델을 이용하여, 약물 치료 대상군을 선정하는 기준을 제시하였다. 골다공증의 예방과 치료를 위한 FDA 공인 및 비공인 약제들을 망라하여 설명하고 있다.



마지막 파트는 골다공증 치료를 위해 사용되는 약제들과, 전망에 대한 내용이 포함되었다.

비타민 K는 정상적인 혈액 응고 작용에 필요한 비타민이지만, 최근에는 골격계통과 혈관계통에서도 역할을 담당하는 것으로 알려져 있다. 역학 조사에서 비타민 K 결핍은 골다공증성 골절의 증가와 관련이 있으며, 비타민 K의 보충은 골절의 예방과 대퇴골 구조의 향상을 유도하고, 비스포스포네이트와의 동시 치료시에 그 효과를 증가시키는 것으로 보고되었다. 비타민 D는 칼슘 대사에서 주요한 역할을 하는 호르몬으로, 국내의 폐경후 골다공증 여성의 90% 이상이 비타민 D 결핍 상태이다. 비타민 D 단독 보충 뿐만 아니라, 비스포스포네이트와의 동시 치료는 골다공증 치료의 효과를 더욱 증대시켜줄 수 있다.

SERM 제제는 현재까지 Raloxifene이 골다공증의 예방 및 치료에 대하여 승인되어 있으며, 침윤성 유방암의 예방에도 이득이 있음이 보고되었다. 현재 새로운 SERM 제제들이 2상 또는 3상 연구를 진행 중이다.

비스포스포네이트는 약제에 따라 7-10년의 기간동안 골밀도를 증가시키는 효과가 발표되어 있으나, 골절 예방 효과에 대해서는 4-5년의 기간에 대한 결과가 나와있다. 따라서 비스포스포네이트를 장기간 복용하였던 골다공증 환자에서 선별적으로 지속적인 치료를 고려하는 것이 필요하다. 최근에 비스포스포네이트와 관련한 부작용이 보고되고 있으며, 특히 장기간의 치료에 의한다는 우려가 제기되었다. 비스포스포네이트에 대한 부작용으로 위장 장애, 식도암, 독감 유사 증상, 신기능 저하, 전하하 골절, 약골괴사 등이 있다. 부작용을 감소시키기 위해서는 정확한 복용법을 지키고, 부작용이 일어날수 있는 기저질환이 있는 군을 선별하며, 부작용이 발생하였거나 예방이 필요한 경우 약 중단을 고려한다.

골형성 촉진제는 부갑상선호르몬과 Strontium Ranelate가 포함된다. 부갑상선호르몬은 폐경후 여성과 남성 골다공증의 골밀도 증가와 골절 예방 효과를 보여주었다. 아직 시판되지 않은 Strontium Ranelate도 폐경후 골다공증의 치료 효과가 증명되어 있으며, 골형성을 증가시키고, 골흡수는 감소시키는 효과를 보여서 사용이 기대되는 약제이다.

그리고, 현재 2상 및 3상이 진행되고 있는 새로운 약제들로서, RANKL에 대한 Monoclonal Antibody인 Denosumab과 Cathepsin K Inhibitor인 Odanacatib에 의한 골밀도 증가 효과와 골절 감소 효과가 보고되었다. 장기간의 효과와 안전성에 대한 연구가 필요하지만, 현재의 골다공증 치료 분야에서 새로운 치료법을 제시해줄 수 있는 약제들이다.



New Hepatokine: Fibroblast Growth Factor 21

개 요

Keystone Symposium은 기초 연구에 대해서 집중적으로 발표하고 토론하는 학회로 다양한 주제에 대해서 1년에 걸쳐 열린다. 대개 당뇨병과 비만에 대한 학회는 연초에 미국이나 캐나다에서 번갈아 가면서 주최하고 Organizer에 따라 전체적인 주제가 변화하기는 하나 현재 당뇨병/비만에 대한 기초 연구에서 가장 최신의 데이터를 발표할 수 있는 업적의 연자들을 초빙하기 때문에 훌륭한 기초 연구에 대한 강의를 집중적으로 들을 수 있다는 장점이 있다. 금번 Symposium은 캐나다의 Banff에서 열렸으며, 수많은 강의들 중 Obesity Session에서 가장 많은 청중들이 경청한 FGF-21 (Fibroblast Growth Factor-21)에 대한 Topic을 소개하도록 하겠다. 이 Session은 Body Weight와 Insulin Resistance를 개선하는 측면에서의 FGF-21의 역할에 대해서 주로 논의되었다.

Following Session is for Obesity: Novel Aspects of the Regulation of Body Weight (J4)

5:00 - 7:00 PM	Are We What We Eat? Metabolic Regulation of Energy Balance Registered Attendees for This Meeting Can View Abstracts for This Session Starting on 12/20/2008	Van Horne Ballroom C
	* I. Sadaf Farooqi, University of Cambridge, UK	
	Christopher B. Newgard, Duke University Medical Center, USA <i>Mechanisms of Nutritional Modulation of Insulin Action</i>	
	Eleftheria Maratos-Flier, Beth Israel Deaconess Medical Center, USA <i>Molecular Insights from the Study of Ketogenic Diets -- The Role of FGF21 in Metabolism</i>	
	Steven A. Kliewer, University of Texas Southwestern Medical Center, USA <i>Regulation of Metabolism by Endocrine FGFs</i>	
	Zivjena Vucetic, University of Pennsylvania, USA <i>Short Talk: Epigenetic Reprogramming of Dopaminergic Reward Circuitry by Pre- and Postnatal Diet</i>	

New Hepatokines

FGF-21은 FGF-19 Family의 하나로, FGF-15/19, FGF-21, FGF-23가 속하게 된다. 그 중 FGF-23는 골연화증 (Osteomalacia) 등의 연구를 통하여 칼슘과 인에 대한 중요한 대사조절 역할을 하는 것으로 잘 알려져 있다. FGF-21이 최근에 주목 받고 있는 것은 동물 모델에서 FGF-21의 투여가 항비만효과를 일으키고, 지방세포를 중심으로 인슐린 저항성을 현저하게 개선시키는 등 차세대 당뇨병 또는 항비만효과와 연관된 신약개발의 Candidate가 되었기 때문이다.

FGF 21은 주로 간에서 분비되기 때문에 Hepatokine이라고도 얘기한다. 그러나 간에는 FGF-21이 주로 작용하는 FGF Receptor인 1c가 주 FGF Receptor가 아니기 때문에 간에서 Autocrine Effect로는 거의 작용하지는 않고, 지방세포 (Adipocyte)에서 FGF Receptor 1c와 붙어 작용하게 되어 Hepato-adipokine이라고도 불린다. 이러한 FGF-21의 작동에는 FGF-23의 작용에 Klotho가 필요한 것처럼, Transmembrane Protein 인 β -klotho를 필요로 하게 된다.



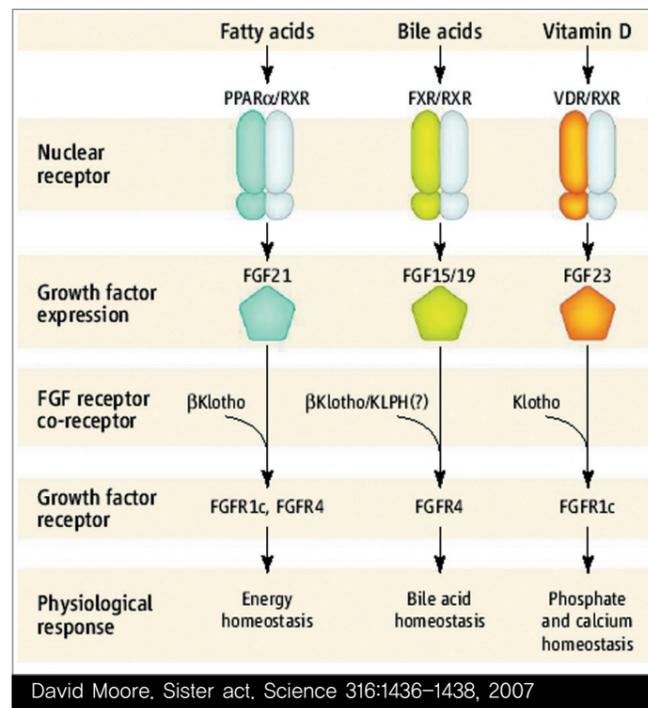
The Role of FGF-21

그 동안의 주요 연구 결과를 보면, FGF-21은 ob/ob Mouse와 Rhesus Monkey에서 투여하였을 때 혈당과 중성지방을 현저히 낮추었으며 인슐린 감수성을 높였다. 또한 Fasting 상태에서 간의 Peroxisome Proliferators Activator α 의 활성도에 의해서 FGF-21 발현이 조절되고 지방산 산화를 촉진하는 것으로 밝혀졌다. Low Carbohydrate Diet 나 Fasting Status에서 FGF-

21이 Ketogenesis를 촉진시켜 Body Weight 감소에 영향을 준다는 연구 결과도 있었다.

따라서 실험실적인 소견으로 FGF-21은 인슐린 감수성을 높이고, 중성지방을 감소시키고, 지방산 산화 및 Ketogenesis를 촉진시키며 PPAR α 에 의해 발현이 조절된다고 할 수 있겠다. 또한 정확한 기전은 알지 못하나 FGF-21의 투여는 Mouse에서 Body Temperature 저하와 Topor(동면) 상태와 연관이 있는 것으로 보고되고 있어 전반적으로 FGF-21이 에너지 대사와 관련되는 것으로 생각된다.

사람에서 진행된 연구를 보면 중국인 환자를 대상으로 시행된 연구에서 비만하고 대사증후군이 동반되어 있는 경우 혈청에서 역설적으로 FGF-21 수치가 의미있게 증가되어 있었으며, 2형 당뇨병 환자나 고중성지방혈증을 가진 환자에서 증가되어 있는 것을 보고 하였다. 또한 말기신부전환자에서 FGF-21이 정상인에 비해 10배 이상 증가된 것이 관찰되어 사람에서 FGF-21이 신장으로 배설된 가능성을 제시



하였다. 이는 아직까지 충분한 사람에서의 연구가 진행되지 않았으나 FGF-21을 효과적으로 사용하지 못하는 경우, 마치 인슐린 저항성처럼 혈청에서 FGF-21의 농도가 증가하는 것인지 아니면 대사적인 결함이 있을 때 간에서 FGF-21의 생성이 많아지는 것인지 확실하지 않다.

기대효과

금번 2009년 Keystone Symposium에서도 연자들은 현재까지 밝혀진 FGF-21의 생성, 작용, 동물 실험 모델에서의 역할에 대해서 중점적으로 강의 하였으며, 향후 FGF-21이 정확하게 PPAR α 외에 어떠한 기전에 의해서 발현이 조절되는지, 사람에서의 정확한 역할은 무엇인지, 항비만효과, 인슐린저항성 개선제로서의 개발 가능성은 있는지 등에 대해서 토론이 이루어졌다. 아직까지 FGF-21의 정확한 역할에 대해서는 확실하지는 않으나 매우 흥미로운 주제이며 향후 신약 개발로 연결될 가능성에 대해서 주목해야 할 것으로 생각된다.

인크레틴 효과란 같은 양의 포도당을 정맥 주사 했을 때보다 경구로 투여 했을 때 혈중 인슐린 농도가 훨씬 많이 증가하는 현상을 말하며 경구 포도당 투여 후 분비되는 전체 인슐린의 약 50%-70%는 인크레틴 효과에 의한 증가 부분이다. 처음 발견된 인크레틴 호르몬은 GIP로서 처음 동물에서 위산 분비를 억제하는 작용이 관찰되어 gastric inhibitory polypeptide (GIP)로 명명되었으나 GIP가 인크레틴 효과의 전부를 담당하는 것은 아니며 더 중요한 인크레틴 호르몬은 두 번째로 발견된 GLP-1 (glucagon like peptide-1)이다. 현재까지 사람에서 인크레틴 호르몬의 정의에 부합하는 것은 GIP와 GLP-1 뿐이다. DPP-4는 거의 모든 기관에 분포하며 순환 효소로서의 역할 뿐 아니라 콜라겐, ADA (adenosine deaminase)와도 결합하고, 세포막과 결합되어 있는 형태로도 존재하여 신호 전달의 기능을 통해 T-세포의 증식과 자극에도 관여한다. 또한 장혈관의 내피세포에도 광범위하게 분포되어 있어 문맥으로 들어가는 GLP-1의 1/2 이상은 이미 DPP-4에 의해 불활성화 되어 있다. 그러나 GLP-1은 투여 후 곧 DPP-4에 의해 수분 내에 불활성화 되므로 치료제로 이용하는 데 한계가 있다. 따라서 분해되지 않는 GLP-1R 촉진제와 DPP-4 활성 억제제가 치료제로 등장하였고 이중 전세계적으로 사용 되어지고 있는 약은 3종류가 있는데 국내에서는 2008년 가을 exenatide(한국릴리)와 자누비아(한국 MSD)가 정식으로 출시되어 처방 되어지고 있는 상태이고 2009년 2월 가브스(한국 노바티스)가 보험인정을 정식으로 받아 처방이 가능해짐에 따라 문답형식으로 알아보도록 한다.

1. 가브스는 어떤 약물인가?

가브스는 DPP-4효소를 억제하여, 혈중 Active GLP-1을 증가시켜 췌장 섬세포의 기능강화를 통한 혈당 조절을 가능케 하는 새로운 기전의 혈당치료제입니다. 그러나 가브스는 단순히 DPP-4효소의 작용을 억제하는 것이 아니라 DPP-4의 기질 결합부위에 빠르게 결합 후 서서히 불활성화되는 방식으로 작용하며 50 mg 투여시 12시간, 100 mg 투여 시 24시간 이상 DPP-4의 작용을 억제하게 됩니다.

50 mg을 복용하였을 때 투여 후 1-2시간 내에 최대 혈중농도에 도달하며 4시간 동안 DPP-4의 작용을 100% 가까이 억제하고 이후 24시간 이상 DPP-4작용을 80%이상 억제시키게 됩니다. 또한, 주로 장점막 세포내에서 빠르게 수용성 물질로 대사되어 신장을 통해 배설되며, 간의 CYP450대사 경로를 거의 거치지 않기 때문에 당뇨환자들이 흔히 복용하는 약물과의 상호작용의 위험성이 적고 간이나 신장기능이 저하된 환자에서도 약물의 용량 조절이 요구되지 않습니다.

2. 언제부터 사용되었고 국내 사용 현황은?

2008년 6월 이후 비 급여로 일부 의원에서 처방 중에 있으며, 2009년 2월 1일 보험급여를 받아 전국적으로 처방 중에 있습니다.

3. 약제의 장점은?

가브스는 DPP-4 Inhibitor로서 생리학적으로, 즉 Glucose Dependant 하게 혈당을 조절하는 이상적인 혈당치료제입니다. 가브스는 기질 결합부위에 작용하여 적은양으로 동등 이상의 효과를 나타내게 됩니다. 따라서 불필요한 약물의 노출을 최소화 하는 Potent DPP-4 Inhibitor입니다.

가브스는 선택성이 뛰어나, 경쟁품 대비 효과와 함께 안전성이 뛰어납니다. Incretin Therapy에 있어서는 Bid Regimen이 보다 Conceptual하며, 효과적인 복용법입니다. (확실한 24시간 Efficacy, GLP-1은 16시간 이후로 활성이 떨어짐으로 24시간 Effective한 효과를 위해서는 Bid Regimen이 적절합니다.)



가브스, Galvus(한국 노바티스, 한독약품)
성분명 : Vildagliptin 알약제제, 50 mg 하루2번 복용
2009년 2월 국내 출시 (메트포민과 병용시 보험인정)

4. 한국인 포함 동양인 대상으로한 결과가 있는지?

우선 한국인 결과로는 한국인에서 75.8%의 환자들이 고용량의 빌다글립틴과 피오글리타존의 초기병합요법을 통해 ADA의 목표치 HbA1c 7%이하에 도달 하며, 서양인의 data보다 우수한 혈당강하 효과를 보여 줍니다. 아직 Publish 되지 않았지만, 최근 일본 식약청에 제출된 Japanese Data를 보면, Mono Therapy에 있어 서양 Data보다 두배 가량 높은 Efficacy를 보였습니다.

5. 가장 최근에 나왔는데 GLP-1 agonist, 자누비아와의 차별점은 ?

우선 GLP-1 agonist 와의 차이점은 크게는 복용법 (Oral vs IV) 부분과, 안전성 부분 (GLP-1 Agonist의 GI AE)의 차이를 말씀드릴 수 있으며, 이는 가브스가 GLP-1 Agonist 대비 동등한 효과에 우수한 Safety Profile, 환자의 Adherence를 높여 줄 수 있는 효과적인 Regimen 이라고 말씀드릴 수 있으며, Sitagliptin 대비 가브스의 차별점은, Unique한 DPP-4 결합방법을 통한 저용량 Bid 용법이 가능함에 따라 효과적인 24시간 Inhibition이 가능하며, 보다 적은 용량으로 동등 이상의 효과를 기대할 수 있다는 부분과, 상대적으로 Cost-effective 하다는 점이 장점이라고 말씀드릴 수 있습니다. (990원 vs 1,020원)

6. 사용법과 비용은?

1일 2회 50 mg bid 용법 입니다. 가격은 정당 495원으로서 bid 복용 시 990원 입니다.

가브스는 보험적용은 받지 못하나, SU 병용시에는 50 mg QD 용법이므로 약가 측면에서도 495원 으로 이점이 있다고 생각합니다.

7. 부작용 등 주의해야 할 점이 있다면?

약제 Profile 상 아직까지 특이하게 주의를 요하는 부분은 없습니다. 신약인 관계로 지속 관찰해야 하는 부분은 있습니다만, 현재까지의 임상 Data에 비추어 보았을 때 Tolerance에 있어서는 Excellent 하다고 말씀드릴 수 있습니다

골다공증 치료제의 최근 개발 방향은 환자의 약물 복용 순응도를 높이는 것이다. 골다공증 환자들에게 약제 처방후 1년후에도 지속적으로 복용하는지를 조사한 결과 약 50% 이하만이 계속 복용을 하는 것으로 나타났다. 이러한 복용 순응도 저하는 골밀도 증가 및 골절 예방 효과를 감소시키는 것으로 판단되며 약물 복용 간격을 늘려주는 것이 순응도를 개선하는 한가지 대안으로 생각된다. 1개월 1회 복용하는 ibandronate (Bonviva) 약제가 개발되어 이미 판매중이며, 최근에 risedronate (Actonel)도 월 1회로 개발되어 판매를 시작하였다.

악토넬®정 Actonel® (사노피-아벤티스)

성분명 : Risedronate Sodium

파란색 타원형의 정제, 150 mg, 월1회 1정 복용

1. 악토넬®정 150 mg은 어떤 약물인가요?

악토넬(risedronate)은 골다공증 치료에 우수한 효능을 나타내는 3세대 Bisphosphonate 계열의 약물로서, 체내에 흡수된 후 뼈의 hydroxyapatite에 결합하여 파골세포의 골흡수를 억제하여, 골밀도를 개선시키고 동시에 뼈의 질을 튼튼하게 함으로써 골절의 위험성을 낮출 수 있습니다.

기존 악토넬은 1일 1회 (5 mg) 및 주 1회 복용 (35 mg)의 2가지 제형으로 판매되어지고 있었으나, 이번에 새롭게 출시된 악토넬 정 150 mg은 월 1회 복용할 수 있는 약물로서, 기존에 입증된 악토넬의 우수한 효과에 더하여 환자의 복용 편의성을 개선시킴으로 인하여, 보다 효과적인 골다공증 치료의 기회를 제공할 수 있을 것이라 생각합니다.

2. 언제부터 사용되었고 국내 사용현황은?

2008년 4월 미국 FDA승인을 받고 출시되었으며 국내에서는 2009년 7월 식약청으로부터 허가를 받고 2009년 2월 1일부터 보험 급여를 받아 전국의 종합병원과 의원에서 처방되고 있습니다.

3. 약제의 장점은?

골다공증은 골절이 발생하기 전까지 특별한 증상이 없고 치료제

복용 방법이 불편한 이유 등으로 인하여 환자들의 치료 순응도 및 지속도가 낮은 질환입니다.

여러 연구에 의하면, 골다공증 약물의 복용빈도를 줄여주는 것은 환자의 만족도, 복약 순응도 및 지속도를 높여주는 것으로 보고된 바 있습니다. 또 다른 면에서, 환자들은 복용의 편의성에 앞서 약물의 효과가 더욱 중요한 요소로 생각하고 있다는 보고가 있음에 따라, 결과적으로 우수한 효과를 기초로 복용 빈도를 줄여주는 것은 골다공증 치료제의 중요한 요소라고 할 수 있을 것입니다.

지금까지 악토넬은 6개월만의 신속한 효과, 모든 골다공증성 골절 부위에서의 효과 및 장기간의 효과와 안전성을 입증하였으며, 이번에 발매된 악토넬 정 150 mg은 기존의 5 mg 제제와의 비교 임상 시험을 통해서 동등한 효과와 안전성을 나타내었습니다. 따라서, 악토넬 정 150 mg은 기존의 입증된 우수한 효과에 더하여 월 1회 복용의 편의성을 추가함으로써 환자들의 약물 복용의 편의성이 향상될 것으로 기대되며, 이로 인해 장기간 꾸준한 치료를 요하는 골다공증 치료 효과도 개선될 수 있을 것으로 보입니다.

4. 다른 Bisphosphonate제제들과의 차별점은?

악토넬은 복용 후 6개월 만에 골절의 위험성을 감소시켜 비스포스포네이트 계열의 약물 중 가장 신속한 골절감소효과를 나타내며, 모든 골다공증성 골절 부위 (척추, 비척추, 고관절 등)에서의 효과를 입증한 제품입니다. 악토넬® 정 150 mg은 효과적인 측면에서 기존의 악토넬(주 1회 35 mg, 일 1회 5 mg)과 동등한 효과 및 안전성 프로파일을 가질 뿐 아니라, 월 1회 복용으로 복약 순응도를 크게 향상시킬 것으로 예상됩니다.

5. 사용법과 비용은?

한 달에 한번, 매월 같은 날짜에 1정을 경구 투여합니다. 충분한 양의 물과 함께 하루 중 처음으로 음식물 또는 물 이외의 음료수를 섭취하기 최소 30분전에 복용하며, 복용후에는 30분 이상 누지 않은 자세를 유지해야 합니다. 보험 약가는 35,000원/정 입니다.

6. 부작용 등 주의해야 할 점이 있다면?

폐경 후 골다공증 여성 1,292명을 대상으로 2년간 진행된 임상 시험에 따르면, 12개월 동안 악토넬 150 mg 투여군과 악토넬 5 mg 투여군의 안전성 프로파일은 전반적으로 유사하였습니다. Acute phase reaction의 발생율이 5 mg 제제에 비하여 상대적으로 높은 수치를 나타내었으나 통계학적인 유의성은 없었으며, 발생한 경우에도 대부분 mild~moderate한 수준으로서, 복용 초기 발생후 7일 이내에 증상이 소실되었습니다.



[제27회 연수강좌 요약]

※ 일정: 2009년 3월 29일(일)
 ※ 장소: 연세의대 본관6층 은명대강당



원인이 불분명한 나트륨 이상일 때에는 내분비질환 가능성을 고려한다.

김 동 선 - 한양대의대 내분비내과



응급실에서 저나트륨혈증에 의한 전신쇠약이나, 오심, 구토, 정신 변화의 증상이 있는 환자를 대할 때에는, 우선 분명한 인과관계를 보이는 경우가 아니면 내분비계의 장애를 염두에 두는 것이 좋다. 저나트륨혈증 시에 흔히 먼저 고려되는 대표적 질환으로는 신장, 심장 질환이나 장에서 염분 소실 등인데 이런 질환들의 가능성이 희박한 경우에는 부신피질, 갑상선, 뇌하수체의 장애를 고려하는 것이 현명할 수 있다. 특히 신장이나 심장 질환에 의한 경우는 몸에 체액 증가의 소견이 있는 경우가 많아 임상적으로 비교적 쉽게 감별되며, 이외에 신장에서 염분 소실 증가 경우는 실제 그리 흔하지 않다.

내분비계의 장애는 일반적으로 그 진행이 완만한 편에 속하고 증세가 모호하고 전신적인 증상을 보이는 경우가 많다. 따라서 내분비 질환으로 인한 위급한 상황이 초래됐을 때에 그 원인 질환으로 내분비계의 장애를 생각하기는 실제 임상에서 쉬운 일은 아니다. 부신 피질 기능 저하는 대사 작용에 의한 저혈당증이나 나트륨 이상에 의한 저나트륨혈증, 그리고 설명되지 않는 저혈압의 증상으로 응급실에 내원한다. 한편 뇌하수체 후엽의 기능 이상인 경우에는 SIADH 의한 저나트륨 혈증과 요붕증에 의한 고나트륨혈증이 유발되어 응급 상황을 유발할 수 있다. 최근에는 갑상선 암 환자의 증가와 함께 동위원소 치료의 전 처치로 행해지는 갑상선호르몬 중단 시에 인위적인 갑상선기능저하증이 유발되어 저나트륨혈증에 의한 정신 증상의 예도 가끔 관찰된다. 이들 질환들은 실제 임상에서 흔하지 않기 때문에 응급실에서 오인 혹은 지연 진단되기가 쉽다. 응급실에서 모호한 소화기 증세나 식욕저하, 전신 무력감 등의 전신 증상을 보이는 환자들의 경우에는 혈중 나트륨이나 칼륨 이상을 의심해 보는 것이 현명하다. 그리고 이들 질환의 대부분은 내분비 질환에 의해 초래됨을 이해한다면 좀더 신속하고 효율적인 진단과 치료에 도달할 수 있음을 주지해야 한다.



갑상선 위기 상황과 대처법

박 영 주 - 서울의대 내분비내과



갑상선 위기가 의심되는 경우 중환자실에 입원하여 심혈관계 감시를 시행해야 하며, 치료는 갑상선호르몬 상승에 대한 치료 이외에도 적절한 수액과 전해질 공급과 감염 등의 유발 요인을 찾아 치료를 해야 한다. 갑상선기능항진에 대한 치료로는 우선 더 이상의 갑상선 호르몬의 합성 및 분비를 막기 위하여 다량의 항갑상선제를 투여하고 1시간 이상 경과 후부터 Lugol 용액이나 SSKI를 투여한다. 심계항진에 대해 Propranolol을 40~80 mg 매 6시간 마다 경구로 투여하며, 심한 경우에는 심혈관 기능을 관찰하면서 1 mg의 Propranolol을 매 5분 간격으로 총 10 mg까지 반복하여 정주할 수 있다. Esmolol을 투여하기도 한다. 심한 갑상선 위기에서는 글루코코르티코이드의 반감기가 짧아지기 때문에 스테로이드를 투여하여 부신 기능을 보조하는 것이 필요할 수 있는데, 감염 등의 금기가 없으면 일 4~8 mg의 Dexamethasone을 투여한다.

갑상선중독성주기마비의 치료를 위해 우선 저칼륨혈증을 교정하고 갑상선기능항진증을 치료해야 한다. 저칼륨혈증을 교정하기 위해 경구 혹은 정맥을 통해 칼륨을 공급해 볼 수 있는데, 갑상선기능항진증의 회복에 따라 세포 내 칼륨이 세포 밖으로 유출되면 반발 작용으로 고칼륨혈증이 유발될 수 있다. 베타차단제인 Propranolol은 Na/K-ATPase Pump의 활성을 억제하여 칼륨의 세포 내 유입을 억제할 수 있다. 그러므로 갑상선중독성주기마비의 급성기에는 Propranolol 및 소량의 칼륨 공급으로 치료를 시도해 볼 수 있다.

그레브스씨 병에서 안병증이 있는 경우 시신경 침범 소견을 보이게 되면 즉시 치료를 시작해야 하는데, 우선 고용량의 전신적 스테로이드 투여를 시작하면 1~2주 내에 시신경 기능의 호전을 기대해 볼 수 있다. 전신적 스테로이드를 너무 빨리 줄일 경우 시신경 장애가 재발할 수 있으므로 천천히 감량하는 것이 좋다. 스테로이드는 염증성 변화에 대한 효과만 기대할 수 있는데, 스테로이드를 1~2주 정도 투여하였는데도 호전이 없을 경우 갑상 수술을 고려해야 한다. 각막 손상으로 인한 시력 저하 소견을 보일 때에는 우선 국소 윤활제 및 인공 눈물을 자주 투여하고, 각막 손상이 회복될 때까지 특수 안경(Moisture Chamber)를 적용하거나 Blepharoraphy나 Tarsorrhaphy 등을 시행하여 각막이 안검에 의해 덮일 수 있도록 해야 한다. 이러한 조치들로도 각막 손상이 회복되지 않을 경우 전신적 스테로이드 투여나 갑상 수술을 고려해 볼 수 있다.

점액수종 환자에서 저산소증 및 고탄산혈증을 보일 경우 기관 삽관 및 인공 호흡기 치료를 위해 중환자실에 입원해야 한다. 갑상선 호르몬 고갈에 대해 다량의 갑상선 호르몬 투여가 필요하지만 경구 갑상선 호르몬 제제는 장마비 때문에 잘 흡수되지 않으므로 되도록 약제는 정맥 내로 투여하는 것이 좋다. T4를 Loading Dose로 300~400 ug을 정맥 투여하며 이후 매일 50 ug을 정맥 내 투여로 유지한다. 점액수종 환자에서는 T4의 T3로 전환이 감소되어 있어 T3를 10~25 ug을 8~12시간 마다 투여하는 방법도 있으나 과량의 T3로 인해 부정맥이 악화될 가능성이 있으므로 주의해야 한다.

갑상선기능저하증에 의한 심낭삼출액의 경우 갑상선 호르몬을 보충하면 2~12개월에 걸쳐 심낭삼출액이 서서히 호전되므로 보존적 요법을 사용하면서 기다리면 된다.

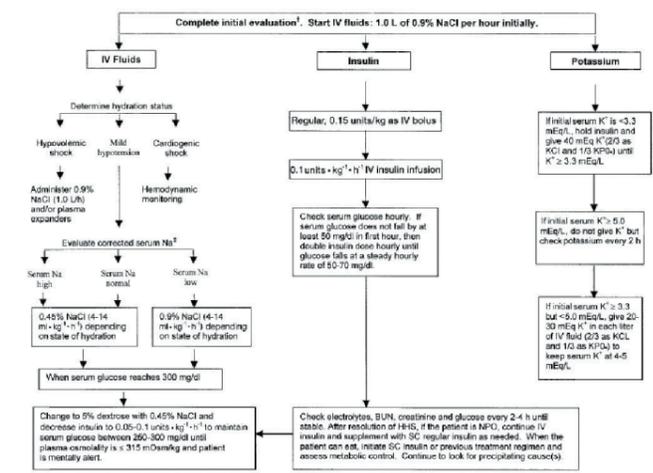


고혈당의 응급상황과 대처

권 혁 상 - 가톨릭의대 내분비내과



당뇨병환자에서 대표적인 고혈당 응급상황은 당뇨병성 케톤산혈증(Diabetic Ketoacidosis, DKA)과 고혈당성 고삼투압증(Hyperglycemic Hyperosmolar State, HHS)이다. DKA는 주로 제1형 당뇨병환자에서 발생하지만 중증 감염증, 외상 및 심혈관 응급상황 등의 극심한 스트레스 상태에서는 제2형 당뇨병 환자에서도 발생할 수 있다. 특히 DKA로 발병하는 제2형 당뇨병 환자의 경우 Ketosis-Prone Type 2 Diabetes로 분류하기도 한다. DKA에 의한 사망률은 5% 이내이지만 HHS는 약 15% 정도로 높은 사망률을 보이고 있으며 대개 연령이 높거나 의식불명상태 혹은 저혈압성 속을 동반할 경우 예후가 안 좋은 것으로 알려져 있다. 치료의 핵심은 수액 보충과 인슐린 요법 및 전해질 보충이다(그림 참조).



응급 상황을 넘기고 난후에는 유발원인을 밝혀 예방이 필요하다. 당뇨 환자에서 다른 질병이 발생하거나 당뇨의 대사 부전이 있을 때에는 혈당 검사와 요케톤 검사를 하도록 당뇨 환자를 교육시켜야 한다. 구토 증세가 있을 때, 혈당이 500 mg/dl 이상일 때, 혈당이 250 mg/dl 이상이면서 요 케톤체가 중등도 이상으로 검출될 때는 의사나 간호사와 바로 연락할 수 있어야 한다. 고혈당이나 케톤산증으로 통상 용량 이상의 인슐린을 주입할 때는 주의가 요구되며 4시간 후에 혈당과 요 케톤이 측정되어야 한다.

제27회 연수강좌 요약

[제27회 연수강좌 요약]



당뇨환자에서 감염성 합병증

정희진 - 고려의대 감염내과



당뇨환자에서 항생제요법-왕도는 없다.

당뇨는 여러 대사성 합병증을 유발하는 만성 질환일 뿐 아니라 각종 미생물에 감염되거나 중증 감염으로 진행되는 빈도가 높은 감염호발 기저 질환 중 하나이다. 인슐린이나 항생제가 개발되기 이전 시대에서는 감염병이 당뇨병 환자의 주요 기여사망요인이었다. 과거에 비하여 월등히 의학기술이 진보한 현재에도 감염병으로 인한 당뇨환자의 예후는 현격하게 개선되지 못하고 있다. 당뇨병 환자에서의 항생제 사용이 비당뇨군에 비하여 특별한 것은 아니다. 항생제를 선택할 때 일반적인 원칙 중 첫 번째 원칙은 감염부위와 원인미생물에 대한 고려이며 두 번째로는 첫 번째 원칙에 따라 물감에 오른 항생제 중 어떤 것이 가장 비용대비 효과적일지 생각하여야 하며 세 번째로는 최종 결정된 항생제가 과연 안전할까를 고민하여야 한다는 것이다. 당뇨병 환자라도 감염부위와 원인균에 대한 고려를 할 때 미생물학적 확인이 되기 이전까지는 지금까지 축적된 정보를 바탕으로 한 기존자료를 이용하여 경험적인 항균요법을 할 수 밖에 없다. 경험적 또는 선택적으로 사용할 수 있는 여러 항생제중 어떤 항생제를 선택할까하는 문제에서 감염병소별로 선택할 수 있는 항생제가 달라지는데, 감염부위 조직투과율이 높고 살균효과가 있으며 항생제 후 효과(Post-Antibiotic Effect)를 기대할 수 있는 항생제가 가장 적절하겠다. 당뇨환자는 유병기간 및 혈당조절수준에 따라 중증도가 다양한 여러 대사성 또는 구조적 장기기능장애를 동반하므로 항생제 사용 중 발생할 수 있는 이상반응에 주목하여야 한다. 대표적인 것인 신기능장애로 신독성이 있는 항생제(Vancomycin, Aminoglycoside, Trimethoprim-Sulfamethoxazole 등)의 사용 시 혈중 농도의 모니터링, 크레아티닌 청소율 측정과 같은 견제조치가 필요하다.



항 갑상선제제의 부작용 및 이상반응과 대처

박이병 - 가천의대 내분비내과



갑상선제는 비교적 부작용이 드문 약제로서 상당량의 약제를 장기간 사용하더라도 실제 그 부작용의 빈도가 그다지 많지 않은 것을 고려하면 매우 안전한 약제임을 알 수 있다. MMI는 용량 의존적이고 PTU는 그렇지 않다는 연구결과가 많으며, 가장 흔한 부작용은 과민성 반응으로 항갑상선제 투여 환자 중 약 3~5%에서 관찰된다. 비교적 다량을 투여하는 치료 초기, 대개 치료 시작 4주 이내에 나타나는데, 두드러기, 가려움증, 피부 발진 등이 흔한 증상이다. 이러한 과민성 반응은 투여하는 용량이 많을수록 흔하며 투약을 중단하면 곧 소실된다. 약제를 바꾸거나 항히스타민제를 같이 투여하면 대개는 조절되지만 MMI과 PTU 사이에 교차 반응이 약 50%의 환자에서 나타나므로 주의해야 한다. 일부의 환자에서는 미만성 탈모, 관절통, 근육통, 경한 발열 등이 나타날 수 있다. 근육통이나 관절통이 항갑상선제의 부작용으로 나타나는 경우에는 그 정도가 심하지 않으므로 그대로 관찰하거나 심한 경우 Acetaminophen 등을 사용하면서 항갑상선제 치료를 상용하여도 자연히 사라진다. 그러나 항갑상선제의 용량이 일시적으로 과다하여 환자가 갑상선기능저하증에 들어가며 나타나는 근육통, 관절통 등과의 감별을 필요로 한다. 또한 경미한 정도의 관절통이 Minor Reaction으로 생각할 수도 있으나 경우에 따라 소위 "The Antithyroid Arthritis Syndrome"로 알려진 Transient Migratory Polyarthritis의 전조 증상일 수 있으므로 애매한 경우 즉각 중단하는 것도 좋은 방법이다. 이 외에도 무과립구증, 관절염, 혈관염 또는 전신성홍반성 낭창 등의 부작용이 드물게 나타날 수 있는데 항갑상선제 사용을 즉시 중단하고 방사성 옥소 치료를 시작해야 한다.



중증 환자에서의 내분비계 이상

김하영 - 원광의대 내분비내과



최근에는 의학의 비약적인 발전으로 인해 점점 더 많은 환자들이 심한 외상이나 중증 감염증에서 회복되는 경우가 늘어나고 있다. 원인 질환과 무관하게 중환자실에 입원하게 되는 환자에서의 호르몬 농도는 건강한 인구집단과 현저히 다른데 이는 중증 질환이 모든 시상하부-뇌하수체 전엽 축에 조절 이상을 초래하기 때문이다. 이러한 신경내분비적인 변화는 중환자실에서의 사망률과 이환율의 증가에 기여하게 된다. 중증 질환에서 일어나는 내분비계 이상이 급성기와 지속기에 다르게 나타난다. 중증 질환의 급성기에는 뇌하수체의 분비능이 왕성함에도 표적장기의 저항성으로 인해 호르몬 효과가 감소하여 과도한 이화작용이 나타나게 되는데, 이는 단기간의 생존을 위해서 도움이 될 수 있다. 그러나 지속기에는 주로 시상하부에서 기인하는 신경내분비축의 억제로 인해 호르몬이 감소하게 되고, 지속되는 과도한 이화작용은 더 이상 도움이 되지 않고 전신 소모 증후군을 초래하게 된다. 그러므로 검사결과가 정상범위를 벗어난 경우, 적절한 호르몬 치료를 하는 것이 합리적으로 보이나, 실제로는 병태생리에 대해 잘 알지 못해 오히려 경과를 악화시킨 경우도 있었다.



고칼슘혈증/저칼슘혈증 및 대처

한기욱 - 관동의대 내분비내과



고칼슘혈증은 흔히 생명을 위협하는 대사성 합병증이다. 임상적으로 손쉽게 흔한 것 흔하지 않은 것, 아주 드문 것 등으로 분류하여 볼 수 있다. 일차성 부갑상선 기능항진증 및 악성종양에 의한 고칼슘혈증이 가장 흔하며, 간혹 만성신부전증을 보이는 환자에서도 볼 수 있다. 그 외의 질환에 의한 고칼슘혈증들은 매우 드물다. 암종과 동반된 고칼슘혈증을 보이는 환자에서 적절한 항암요법이 가능하다면 되도록 빨리 이를 시작하여야 한다. 통원 가능하고 무 증상인 경우 통원치료로 경구수액요법과 칼슘 제한식이 또는 고칼슘혈증 치료제(Retinoids, Thizide Diuretics 등), 항암요법, 부신피질호르몬제, 그리고 필요할 경우 Mithramycin 또는 Diphosphonates를 반복 정주한다. 통원가능 환자에서 경구용 Bisphosphonates가 정상 칼슘 상태 유지에 효과적일 수 있다. 저칼슘혈증은 선천적 또는 후천적인 다양한 원인에 의하여 발생된다. 원인에 관계없이 이온화 칼슘의 감소로 인하여 신경근육계의 감각이상, 근육통, 강축 및 경련 등 신경근육계의 흥분도 증가에 의한 증상이 발생된다. 치료는 다량의 칼슘과 비타민 D의 투여로 혈중 칼슘 및 인산 농도를 적절하게 유지하는 것이다. 강축증이 나타나면 칼슘을 정맥 내로 주사한다. 비타민 D의 효과는 수일 후에 나타나지만 이 시기에 투여하는 것도 중요하다. 경구 칼슘제제로는 Gluconate, Lactate, Chloride, Carbonate 등 여러 종류가 있으며, Gluconate 및 Lactate 제제는 칼슘함량이 적어 다량을 투여하여야 하며, chloride 제제는 칼슘의 함량은 많으나 위장장애가 심하고, 카르보네이트 제제는 대사성 알칼리혈증을 유발할 수 있으나 대체로 가장 많이 이용된다.

제27회 연수강좌 요약

[제27회 연수강좌 요약]



저혈당의 응급상황과 대처

민 경 원 - 을지대 내분비내과



저혈당은 당뇨병 치료에 있어서 가장 큰 장애물이다. 저혈당이 없었다면 당뇨병의 치료와 합병증의 예방은 매우 손쉬운 일이었을 것이다. 저혈당은 당뇨병 치료약이나 알코올 등의 약물에 의해 가장 흔하게 유발되나, 말기 장기 부전, 패혈증, 내분비적 결핍 질환들, 큰 간엽성 종양, 인슐린종, 그리고 유전성 대사 질환 등의 다양한 내과적 질환들에 의해서도 유발된다. 저혈당은 일반적으로 혈장 포도당 농도가 < 45~50 mg/dL (< 2.5~2.8 mmol/L)일 때로 정의되나, 저혈당-유발 증상들과 생리적인 반응에 대한 혈당의 역치는 임상적인 경우에 따라 매우 다양하게 나타날 수 있다. 응급치료로서 포도당 정제, 포도당이 포함된 음료, 사탕이나 음식을 섭취하게 하는 것은 환자가 먹을 수 있을 상황에서만 가능하다. 이론적으로 타당한 초기 포도당 투여 용량은 20 g이다. 만약 신경 당결핍증 정도가 경구 섭취가 불가능한 정도이면, 정맥내 주입이 불가피하다. 정맥 내 포도당 (25 g)을 50% 수액을 이용하여 투여하고 5 내지 10%의 포도당 용액을 지속적으로 주입한다. 만약 수액 요법이 가능하지 않으면, 글루카곤을 피하나 근육 내로 투여할 수 있으며, 이는 특히 제1형 당뇨병 환자들에서 필요할 수 있다. 글루카곤 분해를 자극함으로써 작용하므로 글루카곤은 글루코겐이 고갈된 환자들(알코올-유발성 저혈당)에서는 효과적이지 못하다. 또한 인슐린 분비를 자극하여 작용하므로 제1형 당뇨병 환자들에서는 덜 유용할 수 있다. 이러한 치료들은 혈장 포도당 농도를 일시적으로만 증가시키므로, 저장 글루코겐이 충분해질 정도로만 되면 음식을 섭취하도록 한다. 저혈당이 반복되는 것을 예방하려면 저혈당의 원인과 기전에 대한 이해가 필요하다. 저혈당을 일으키는 약물을 중단하거나 용량을 감량해야 한다. 설폰유레아에 의해 유발된 저혈당은 수시간에서 수일 후에도 재발할 수 있음을 기억해야 하며 원인이 되는 질병이 있다면 이를 치료하는 것이 가장 중요할 것이다. 코티솔과 성장 호르몬 부족이 확실하면 보충을 해야 한다. 비베타 세포 종양은, 완치가 될 수 없다고 해도 수술적인 방법이나 방사선학적 종제술, 또는 화학요법 등으로 저혈당 빈도를 감소시킬 수 있으며 이런 환자들에서는 당질코르티코이드나 성장 호르몬의 투여가 도움이 될 수 있다. 인슐린종은 수술적 제거로 대부분 완치되며 수술적 제거가 불가능하거나 비종양성 베타세포 이상을 가진 경우에는 Diazoxide나 Octreotide 등의 약물 치료를 시행해 볼 수 있다. 자율신경계적 저혈당의 치료에는 당질 코르티코이드 등을 투여해 볼 수 있으나 치료가 불완전할 수 있으나 많은 경우에서 자제한정성(Self-Limited)이다. 이러한 치료법들이 모두 실패할 경우에는 빈번한 음식 섭취와 금식을 피하는 방법을 권유하는 방식을 선택해야 한다. 취침 전에 음식을 섭취하고 자도록 하고, 일부 환자에서는 밤새 위장관 내 포도당 주입을 하는 방법도 있겠다.



당뇨병환자의 수술 전후 관리

이 지 현 - 대구가톨릭대 내분비내과



당뇨병환자는 신장이식수술, 다리절단과 같은 당뇨병과 관련된 수술이외에도 심장수술, 안과수술 등의 수술을 시행받을 수 있기 때문에 일반인에 비하여 수술을 받는 비율이 높다. 특히 고령의 나이에서 심혈관계통의 난이도가 높은 수술을 받는 환자가 늘어나고 있다. 수술과 마취는 인슐린 분비를 억제하거나 인슐린 감수성을 저하시켜 정상적인 포도당 대사에 나쁜 영향을 준다. 또한 심혈관 질환, 신증, 신경병증의 합병증이 동반된 환자의 경우에는 수술 후에 심혈관계 합병증으로 인한 이환율과 사망률이 증가하게 된다. 그러므로 수술을 앞둔 당뇨병환자는 정상인과 동일한 대사적인 상태를 유지하여 수술에 따른 위험도를 낮추어 수술을 진행하는 것이 중요하다. 또한 수술 전후 고혈당이 있으면 감염에 대한 기회가 증가하며 상처 치유가 잘 되지 않으므로 혈당을 잘 조절하는 것이 필수적이다. 수술 전후에 포도당과 인슐린을 투여하는 방법으로는 복합 포도당/인슐린/칼륨 주입방법으로 같은 수액용기에 포도당, 인슐린, 칼륨을 섞어서 투여하는 방법과 서로 다른 수액에 들어있는 인슐린과 포도당을 주입 펌프를 이용하여 같은 정맥을 통하여 주입

하는 방법이 있다.

당뇨병환자에서 수술전에 혈당조절을 포함한 대사조절, 영양상태, 심혈관 질환, 자율신경병증, 신장기능을 조사하고 적절하게 조절하여 수술을 시행하고, 수술중과 수술 후에는 정상 혈당을 유지하면서 심장기능, 체내 수액 상태 등을 조심스럽게 모니터 한다면 일반인과 마찬가지로 특별한 문제없이 수술을 시행 받을 수 있을 것이다. 갑상선 위기 상황과 대처법



스테로이드를 사용하던 환자의 수술 전후 관리

박 정 현 - 인제대 내분비내과



1940년대 스테로이드 제제가 임상에서 사용할 수 있는 형태로 만들어지면서 현재에도 다양한 분야의 질환들에 대해 광범위하게 치료 목적으로 사용되고 있다. 장기간의 스테로이드 사용은 내인성 CRH 및 ACTH의 분비를 억제하여 궁극적으로 부신 피질의 조직학적인 위축을 가져오게 됨으로 수술 전후의 스트레스에 대해 적절히 반응하지 못해 소위 Adrenal Crisis를 초래할 수 있는 것으로 잘 알려져 있다. 하지만 심각한 정도의 Adrenal Crisis는 그 빈도가 그리 높지 않으며, 아주 극심한 스트레스를 초래하는 Major Surgery의 경우를 제외하면 스테로이드의 추가 투여 없이도 혈장량의 증가와 승압제의 사용에 부분적으로 반응을 하는 것으로 알려져 있다. 1950년대와 60년대에 만들어진 초기 수술 전후 진료지침은 너무 많은 양의 스테로이드를 장기간 사용하는 것으로 되어 있어 스테로이드에 의한 고혈당, 면역기능의 저하 및 감염 위험의 증가, 그리고 상처 회복의 지연 등이 외과학계에서 심각한 문제로 대두되기도 하였다. 최근의 연구 결과들에 따르면 건강한 성인에서 하루 코르티솔의 생산량은 과거에 알려진 것의 절반인 대략 10 mg/day로 추정되고 있으며 아주 극심한 major 수술을 제외하면 스트레스 반응도 대략 24-36시간에 끝나는 것으로 알려지고 있다. 따라서 최근의 치료 지침은 과거와는 달리 보다 꼭 필요한 만큼의 스테로이드를 수술 중에 투여하고, 가능한 빨리 정상 용량으로 줄여서 Adrenal Crisis를 예방함과 동시에 수술 후 상처 회복 및 감염에 해가 되지 않도록 하는 방향으로 개선되어 가고 있다. 스테로이드를 사용하던 환자에서 수술 전후 관리에서 중요한 점은 Major 수술을 받게 되는 경우는 Adrenal Crisis의 위험이 아무래도 높아지기 때문에 위험이 있는 환자를 사전에 철저히 가려내는 것이 중요한 반면, Minor 나 Moderate 수술의 경우는 불필요하게 스테로이드가 과다하게 처방되는 경우가 없도록 환자들을 구분해 내는 데 있다. 아울러 마취과 및 외과 의사들과도 긴밀히 공조를 하여 수술 중이나 후에 다른 원인으로 설명되지 않는 저혈압이 발생하는 경우 경험적으로 스테로이드를 투여해 볼 수 있도록 하여야 하며, 수술 후 감염 등의 심각한 합병증이 발생하는 경우는 일찍 스테로이드를 줄이는 것이 아니라 좀 더 장기간 사용해야 할 수도 있음을 주시시켜야 할 것이다.

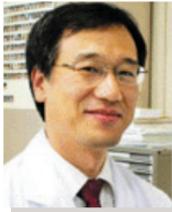


[제27회 연수강좌 요약]



간기능이상(경변), 신부전(투석), 스테로이드 투여 및 TPN 환자의 혈당조절

박석원 - CHA 의과대학 내분비내과



간기능이상(경변) 시 대부분의 경구혈당강하제는 사용하지 않거나 주의해서 사용해야 한다. 그나마 비교적 안전하게 사용할 수 있는 약제로 Nateglinide와 Acarbose가 있다. 그러나 이 두 약제는 다른 혈당강하제에 비해 상대적으로 혈당강하 효과가 낮아서 적절한 혈당조절을 달성하지 못할 경우가 많다. 따라서 많은 경우에 인슐린을 사용하게 된다. 하지만 간기능이상은 매우 애매한 표현으로 그 정도에 따라 경증인 경우에는 대부분의 당뇨병 약제를 그대로 사용할 수 있고 중증인 경우는 인슐린이 가장 확실한 방법이다.

신부전증 환자에서의 혈당조절은 어렵고 저혈당이 더 빈번하고 심하게 나타날 수 있어 신부전증이 이미 나타나있는 당뇨병 환자의 혈당조절 목표는(정상혈당유지, 혹은 A1c < 7%가 아니라) 중등도의 혈당유지, 즉 A1c 7.0~8.0%를 유지하는 것을 명심해야 한다. 약제의 종류별로 살펴보면 설폰요소제 중 작용시간이 길고 주로 신장에서 배설되는 1세대 Chlorpropamide (Diabinese)와 2세대 Glyburide 같은 약제는 신부전 시 사용하지 말아야 한다. 다른 설폰요소제는 경미한 신장에서 주의해서 투여한다. Metformin은 젖산혈증(Lactic Acidosis)의 위험 때문에 모든 신부전증 환자에서 절대적 금기에 해당한다. Glinides에 해당하는 Repaglinide (Novonorm)은 간을 통해 완전히 대사되므로 만성 신질환 환자에서도 비교적 저혈당의 위험성이 적다. Nateglitine (Fastic)의 경우는 15% 정도가 대사되지 않은 상태로 소변을 통해 배설되므로 진행된 신부전증 환자에서는 주의해야 한다. Thiazolidinediones에 해당하는 Rosiglitazone (Avandia)과 Pioglitazone (Actos 등)은 간에서 대사되므로 신부전증 환자에서 용량조절 없이 사용이 가능하지만 부작용으로 수분축적 (Fluid Retention)이 발생할 수 있으므로 부종이 있는 환자에서는 사용하지 않는 것이 좋다. 알파글루코시다제 억제제는 장내에서 대사되므로 신장기능과 별 관계가 없지만 신장 질환자에서의 연구자료가 부족하여 진행된 신부전증에서는 사용하지 않는 것이 좋다. 마지막으로 DPP4 Inhibitor인 Sitagliptine (Januvia)과 Vildagliptine (Galvus)은 대부분 신장에서 배설되므로 신부전시 용량조절이 필요하다.



산모의 당뇨병 및 임신성 당뇨병의 관리

안규정 - 경희의대 내분비내과



임신 중에는 당뇨병성 망막병증이 급작스럽게 악화될 수도 있고 사산, 선천성기형, 거대아, 분만손상, 주산기사망과 영아의 저혈당 등과 같은 산과적 문제가 흔하다. 따라서 이러한 문제를 관리하기 위한 진료지침이 필요하며 2007년도 대한당뇨병학회에서 제정한 당뇨병 진료지침과 2008년 영국의 NICE Guidance를 소개하고자 한다.

당뇨병 환자의 임신전 관리

1. 당뇨병 여성이 임신을 원할 경우 임신 전 당화혈색소를 가능한 정상, 혹은 정상에 가깝게(정상상한치의 1% 이내) 유지되도록 해야 한다(B).
2. 가임기에 있는 모든 당뇨병 여성은 임신 전 혈당조절의 중요성, 피임의 필요성에 대해 교육이 되어야 하고 임신을 원할 경우 계획된 임신을 해야 한다(E).
3. 임신을 계획 중인 여성은 당뇨병성 망막증, 신증, 신경병증, 심혈관 질환에 대한 검사를 받아야 하며, 필요한 경우 치료를 받아야 한다(E).
4. 임신 시 경구혈당강하제 사용은 안전성에 대한 충분한 근거가 없으므로 일반적으로 임신 중에는 경구혈당강하제 사용은 중단해야 한다(E).
5. 스타틴 제제, ACE 억제제, ARB 등은 임신 전 약을 중단하는 것이 좋다(E).

임신 전과 임신 중 혈당관리

1. 임신 예정인 당뇨병 여성은 가능하다면 당화혈색소 6.1% 미만을 유지한다. A1c 6.1%를 기준으로 감소시킬수록 선천기형 발생을 줄일 수 있음을 알리고, A1c 10% 이상인 경우에는 임신을 피하도록 강력히 권고한다.
2. 임신을 계획 중인 당뇨병 여성은 매달 A1c를 검사한다. 임신 2~3기에는 혈당관리 정도 평가를 위해 A1c를 사용하지 않는다.
3. 임신 전후 자가혈당 측정의 혈당 목표를 저혈당 발생 위험을 피하도록 개별화한다. 임신 중에는 공복혈당 65~105 mg/dL (3.5~5.9 mmol/L), 식후 1시간 혈당 140 mg/dL (7.8 mmol/L) 미만으로 가능한 한 조절한다.



산모의 갑상선 이상과 질환

김유리 - CHA 의과대학 내분비내과



갑상선 질환은 여성의 일생 중 가임기에 빈번히 나타나며, 이 시기의 여성에게 영향을 미치는 두 번째로 흔한 내분비 질환이다.

갑상선기능 항진증은 0.2% 정도의 임신부에서 보인다. 갑상선기능 항진증의 증상은 임신 중의 정상적인 변화와 유사하므로 갑상선기능 검사로 구별된다. 정상 임신 시 TSH, fT4와 free thyroxine index는 변화하지 않는다. 갑상선기능 항진증 시 TSH가 감소하고 fT4와 fT4가 증가한다. T3RU는 임신 중 감소하는데, 갑상선기능 항진증 시는 증가한다. 갑상선기능 항진증의 95%를 차지하는 가장 흔한 원인은 그레이브스병(Graves' disease)이고, Gestational Trophoblastic disease, Nodular Goiter, Solitary Toxic Adenoma, Viral Thyroiditis, 뇌하수체나 난소의 종양 등이 그 원인이다. 또한 Hyperemesis Gravidarum과 Gestational Transient Thyrotoxicosis는 일시적인 갑상선기능 항진증을 유발한다.

갑상선 기능저하증은 임신부의 0.1~0.3%에서 동반된다. 갑상선기능 저하증이 있을 때 유산, 전자간증, 태반조기박리, 성장 제한, 조산, 사산 및 태아의 신경계 발달 장애를 유발할 가능성이 높아지므로 임신 중 갑상선기능 저하증은 매우 중요하다.

증상은 임신 증상에 의해 가려지는 경우가 많으나, 체중 증가, 무력감, 운동능력 감소, 추위를 못 견디는 증상 등이 생긴다. 심해지면 변비와 목숨, 탈모, 손톱이 쉽게 부러지고 피부가 건조하며, 갑상선 종대, 건 반사 지연 등이 보인다. 과거에 Graves' disease로 갑상선 부분절제술을 받은 환자의 경우나 방사성 동위원소 치료를 받은 경우 임신 전 갑상선기능이 정상을 유지하였을 지라도 임신 중 갑상선 호르몬의 필요량이 증가하면서 갑상선 기능저하증이 발생할 수 있으므로 fT4와 TSH를 측정하여 TSH가 높아져 있지 않는지를 확인할 필요가 있다.

갑상선 기능저하증은 임신부의 0.1~0.3%에서 동반된다. 갑상선기능 저하증이 있을 때 유산, 전자간증, 태반조기박리, 성장 제한, 조산, 사산 및 태아의 신경계 발달 장애를 유발할 가능성이 높아지므로 임신 중 갑상선기능 저하증은 매우 중요하다.

증상은 임신 증상에 의해 가려지는 경우가 많으나, 체중 증가, 무력감, 운동능력 감소, 추위를 못 견디는 증상 등이 생긴다. 심해지면 변비와 목숨, 탈모, 손톱이 쉽게 부러지고 피부가 건조하며, 갑상선 종대, 건 반사 지연 등이 보인다. 과거에 Graves' disease로 갑상선 부분절제술을 받은 환자의 경우나 방사성 동위원소 치료를 받은 경우 임신 전 갑상선기능이 정상을 유지하였을 지라도 임신 중 갑상선 호르몬의 필요량이 증가하면서 갑상선 기능저하증이 발생할 수 있으므로 fT4와 TSH를 측정하여 TSH가 높아져 있지 않는지를 확인할 필요가 있다.



[제27회 연수강좌 요약]



의인성 쿠싱증후군의 관리

고 관 표 - 제주의대 내분비내과



쿠싱증후군은 위중한 질환으로 5년 사망률이 50%에 이르며 감염과 심혈관합병증이 주요 사인이다. 고용량의 지속적 부신피질호르몬 투여는 비슷한 결과를 초래할 것이다. 처방 의사는 투약에 의한 이득과 손해를 면밀히 검토해야 한다. 결국 기저 질환이 심할 때 사용해야 하며 경도의 질환에서는 투약을 삼가야 한다.

부신피질호르몬 제제의 부작용은 쿠싱증후군과 시상하부-뇌하수체-부신 억제에 의한 다양한 임상양상들이다. 의인성 쿠싱증후군과 내인성 쿠싱증후군의 차이점은 다음과 같다. 고혈압, 여드름, 월경장애, 남성 기능장애, 다모증 또는 남성화, 피부선조(Striae), 자반증(Purpura) 그리고 다혈색(Plethora) 등은 내인성 쿠싱증후군에서 흔하다. 그러나 양성뇌내고혈압, 녹내장, 백내장, 췌장염, 무혈성 골괴사는 의인성 쿠싱증후군에서만 볼 수 있다. 비만, 정신증세와 상처 회복지연은 의인성과 내인성 쿠싱증후군에서 비슷한 빈도로 관찰된다. 이러한 차이를 보이는 이유는 내인성 쿠싱증후군의 대부분은 ACTH 의존성이어서 염류코르티코이드와 부신 안드로겐이 증가되지만 의인성 쿠싱증후군은 ACTH가 억제되기 때문이다. 부신피질호르몬의 부작용을 줄이기 위해서는 최소한 용량으로 최단기간 투여해야 하고, 전신투여보다는 국소투여해야 하며, 그리고 격일요법을 시행해야 한다. 또한 골다공증과 P. carinii 폐렴 등의 개별적인 합병증을 예방하기 위해 약물투여를 추가해야 한다. 부신피질호르몬을 지속적 투여받는 환자에서 갑작스런 감량이나 중단은 이차성 부신피질기능저하증 (시상하부-뇌하수체-부신 [Hypothalamus-Pituitary-Adrenal Axis, HPA] 축 억제), 스테로이드 금단증후군 그리고 기저 질환의 악화의 세 가지 문제가 발생할 수 있다.



골밀도검사의 정도관리와 결과의 올바른 해석

김 덕 윤 - 경희대 핵의학과



골밀도검사의 정도관리와 결과의 올바른 해석에 대하여는 ISCD (International Society for Clinical Densitometry) 가이드라인이 가장 널리 이용되고 있다. 골다공증의 진단에는 여러 종류의 골밀도 측정기가 사용되고 있으나 이중 DXA (Dual-energy X-ray Absorptiometry)가 표준방법으로 인정되고 있다. DXA는 검사 시행자에 의해 오차가 쉽게 발생하는 검사법으로 피검자의 위치 및 자세 선정과 소프트웨어의 적절한 이용 및 자료 관리와 질관리 등 여러 과정에서 주의해야 할 사항이 많다. 따라서 의료기사가 이런 모든 사항에 대하여 숙지하고 있어야 하며 일정 수준 이상의 숙련도가 요망된다. 진료실에서 DXA 결과를 확인하는 의사가 그 결과를 임상적으로 평가하기 전에 의료기사와 진단기기에 의한 오차가 발생하지 않았는지 반드시 확인해야 한다. 예를 들어 척추골밀도는 압박골절, 퇴행성 변화, 대동맥 석회화, 수술로 인한 변화로 실제보다 골밀도가 높게 측정되는 오차를 초래한다. 따라서 반드시 영상을 직접 확인하여 이런 변화가 있는 부위를 제외하고 나머지 정상 요추의 골밀도 평균을 기준으로 진단한다. 치료 후 골밀도 검사를 해석함에 있어 가장 중요한 것은 동일한 조건으로 얻어진 결과인지를 확인하고 골밀도 측정 과정에서 발생할 수 있는 오차와 치료 후 실제 골밀도 변화를 감별하는 것이다. 초음파측정기 등 말단골 측정기는 각 기종마다 골다공증의 적합한 진단기준이 설정되어야 한다. 2008년 WHO에서는 골절의 절대위험도를 평가하는 FRAXTM (Fracture Risk Assessment Tool)를 발표하였으며 미국 NOF(National Osteoporosis Foundation)에서는 이를 기준으로 골다공증의 치료기준을 설정하였다. 영국, 일본 등 각국마다 다른 기준이 적용되고 있으며 향후 국내 기준을 설정할 필요가 있다.



자주 의뢰되는 갑상선기능검사이상의 처방과 해석

정 재 훈 - 성균관대 내분비내과



모든 갑상선종과 결절을 가진 환자에서 처음 갑상선기능검사를 시행하는 것은 필요한 일이다. 제1형 당뇨병, 심방세동, 고지혈증, 골다공증, 불임, 산후갑상선염의 과거력이 동반된 경우, 다운 또는 터너증후군, 아미오달론 등의 약제 사용, 과거 두경부에 방사선조사 또는 방사성요오드 치료를 받은 경우, 그리고 다른 자가면역성질환이 동반된 경우 반드시 갑상선기능검사를 실시하여야 한다. 미국갑상선학회에서는 35세부터, 이후 5년마다 갑상선기능검사를 시행하기를 권유하고 있다.

설명할 수 없는 고지혈증, 저나트륨혈증, 빈혈, 근육효소 (CK, LDH)의 증가, 프로락틴 증가 등이 있을 때 갑상선기능저하증의 가능성을 의심하여야 하고, 고칼슘혈증, 알칼리 인산화효소의 증가, AST/ALT의 증가 소견 등은 갑상선기능항진증 환자에서 이차적으로 발견된다. 갑상선기능항진증과 갑상선기능저하증, 그리고 비갑상선질환시의 갑상선호르몬의 변화양상을 이해하고, 여러 경우에서의 감별이 필요하다. 갑상선기능을 선별하고자 할 때 유리 T4와 TSH 농도를 측정하는 것이 좋고, 혈청 T3 농도 측정은 진단을 놓치는 경우가 있어 단독 측정은 부적절하다. 비갑상선질환이 동반된 환자에서 갑상선기능이상이 강력히 의심되지 않는 경우 갑상선기능검사를 내지 않는 것이 좋다. 유리 T4 농도와 총 T4 농도가 같이 증가하거나 같이 감소한 경우 갑상선기능이상을 의심할 수 있으나 서로 다른 방향으로 변화한 경우 비갑상선질환의 영향에 의했을 가능성이 높다. 갑상선기능항진증 중 비교적 드물게 T3만 증가한 경우도 있고, T4만 증가한 경우도 있다. 갑상선기능저하증 환자에서 갑상선종 유무에 관계없이 갑상선 자가항체가 음성인 경우 요오드의 과다섭취에 의한 경우를 고려하여야 한다.

디카 잘 찍기 비법



조주은
중앙대학교 사진아카데미 주임교수

사진을 잘 찍으려면

1. 원판 불변의 법칙 - 원판은 변하지 않는다. 그래서, 예쁜 사람이나 멋진 장면만 골라 찍는다.
2. 비싼 카메라 법칙 - 비싼 카메라만이 잘 찍힌다. 잘 안 찍혔다면 카메라가 소형이기 때문이다.
3. 포샵 대가법칙 - 잘못 찍은 사진이어도 포토샵으로 수정을 하면 멋진 사진이 된다.

디지털 사진에 대해서 우리가 착각하는 3가지 법칙이다.

물론 이 3가지는 “좋은 사진”이라는 말에서는 틀리나 “예쁜 사진”이라는 부분에서는 맞는 말이다.

멋진 장면, 예쁜 사람은 찍어놓으면 우선 잘 찍은 것처럼 보인다. 또한 비싼 카메라로 찍은 사진은 소형 카메라로 찍은 것보다 멋있어 보이고, 잘못 찍은 사진을 포토샵으로 수정한 것이 좋아 보이는 것, 역시 맞다.

그러나 그것이 다는 아니다.

그렇다면 정말 사진을 잘 찍으려면 어떻게 해야 할까?

1. 사진을 통해 무슨 이야기를 하고 싶은지 “나에게” 물어본다.

현대의 카메라는 기술력이 좋아져서 사진을 잘 찍는데 피사계 심도라든가 셔터라든가 조리개 등의 어려운 용어를 모르더라도 5살 아이라도 놀라울 정도로 사진을 잘 찍을 수 있게 되었다.

이제는 카메라를 기계적이고 기능적으로 어떻게 다룰 것인가 보다는 이 장면에서 무엇을 보여주고, 무엇을 이야기 하고 싶은 걸까? 내가 찍는 대상을 이해하고 어떻게 표현할 것인가 고민해야 한다.

아름답고 멋진 모습을 보여주고 싶은 것인지, 그때의 그 느낌과 그 장면을 기록하고 싶은 것인지 말이다.

아름답고 멋진 모습으로 사진을 찍으려면 최대한 찍는 대상의 아름다운 모습을 보여주기 위한 촬영 각도, 빛의 방향, 구도 등을 고민해야 한다.

그 장면에서의 느낌을 기록하기 위해서라면 사진은 아름답거나 멋있지 않더라도 그때의 느낌을 생생하게 기록하기 위해 최대한 사실적이고, 그 상황을 잘 느낄 수 있게 촬영하는 방법들을 찾아야 할 것이다.

어떻게 찍을 것인가에 따라서 조리개를 우선적으로 선택할 것인가, 셔터를 우선적으로 선택할 것인가, 가까이 찍을 것인가, 멀리서 찍을 것인가의 기술적인 부분도 결정된다.

대상에 대한 표현과 묘사가 사진을 찍을 때의 주요소라면 조리개를 우선적으로 선택하여 찍고, 움직임이 있는 대상을 움직이는 모습을 순간 포착하려 한다면 빠른 셔터를 선택하고, 반대로 움직임의 흐름을 보여주는 이미지로 찍고자 한다면 느린 셔터를 우선적으로 선택하여 찍는 것이 좋다.

또한 내가 찍고자 하는 대상을 객관적으로 보여주고 싶다면 멀리서 촬영하고, 좀 더 주관적인 표현을 통해 대상과 공감하고 싶다면 가까이서 찍는 것이 좋다.

그러나 대부분의 일반적인 사진에서는 대상과 공감하는 사진을 찍기를 권한다.

대체로 만족스럽지 않는 사진의 문제는 너무 멀리 찍어서 무엇을 보여주고 싶었는지 확실하지 않기 때문에 발생하기 때문이다.

2. 욕심을 버린다.

사진은 내 눈이 닿는 모든 세상을 다 찍는 것이 아니라 한손은 손등이 보이게, 한손은 손바닥이 보이게 L-구형으로 만들어 그 공간에 보이는 세상만을 카메라로 기록할 수 있다. 한 컷에서 사진을 찍고자 할 때의 감흥과 기록을 모두 보여주고자 너무 많은 것을 담으면 오히려 무엇을 보여주려고 한 건지 알 수가 없다.

영화나 드라마에서도 주연과 조연이 있듯이 한 장의 사진 안에서도 주연과 조연이 확실해야 내가 느낀 그 이미지를 정확히 표현할 수 있다.

3. 눈높이를 맞춘다.

우리의 일상사에서도 상대를 잘 이해하려면 눈높이를 맞추라고 한다. 사진에서도 인생사와 다르지 않다. 눈높이를 맞추어야 좋은 사진이 된다. 눈높이를 맞춘다는 것은 나를 기준으로 한 내 눈높이가 아니라 내 사진 안에서의 주인공의 눈높이에 맞추는 것이다.



내 눈높이 위에서 촬영



꽃에 눈높이를 맞추어서 촬영

이 사진은 같은 카메라로 같은 장면을 눈높이만 다르게 찍은 것이다. 눈높이만 달리 했을 뿐인데 공간감의 차이가 느껴지지 않는가?

또 어느 장면을, 무엇을 주인공으로 표현하고자 한 느낌이 느껴지지 않는가?

대상을 잘 이해하고 표현하려면 대상의 눈높이에 근접해야만 한다.

물론 대상을 좀 더 객관적으로 보여주고 싶다면 덩달히 촬영해야 하겠지만 말이다.

그러나 사진 찍는 즐거움이란 사소할 것 같은 사물의 생명력, 의미를 찾고, 내 가족과 친구의 소박하지만 감정이 공감되는 그 장면을 찍는 즐거움이 아니던가.

그렇다면 겸손해져야 한다. 내 입장, 내 눈높이가 아니라 대상의 눈높이로 말이다.

나의 주인공을 절실히 이해하고 사랑하는 자세로 말이다.

4. 빛을 이해한다.

사진(PHOTOGRAPHY)의 어원은 그리스어로 '빛(PHOS)' 과 '그린다(GRAPHOS)' 의 합성어로 '빛으로 그린다' '빛의 그림' 이란 뜻이다.

그렇다. 사진은 빛으로 그린 그림이다.

그래서 빛을 잘 이해하고 표현한다면 멋진 사진을 찍을 수 있다.

그러나 사진 찍기 어려운 점 중의 하나는 사진이 현실을 그대로 재현해 내므로 우리가 보는 것과 똑같이 카메라가 표현해 줄 것이라고 생각하는데 그렇지 않다는 것이다.

카메라가 느끼는 빛의 색과 밝기는 우리의 눈이 보는 밝기와 색과 같지 않다. 우리는 1시간 동안 차가 지나가는 것을 바라보고 있어도 사진으로 찍히는 빨간색의 선으로 표현되는 야경의 궤적 모습으로 보이지는 않는다. 또한 24시간을 눈을 뜨고 있어도 세상이 하얗게 보이거나, 눈을 잠시 감았다가 뜬다고 까맣게 보이지도 않는다. 우리의 눈은 형광등 불빛이나 백열등 불빛, 햇빛, 어디에서 보아도 빨간색은 빨간색으로, 파랑색은 파랑색으로 보인다. 그러나 사진은 그렇게 보이지 않는다. 사진에서의 빛은 색과 밝기를 결정하고, 이미지의 강약을 표현해준다. 사진이 원하는 노출보다 빛이 많이 들어오면 하얗게 찍히고, 적게 들어오면 까맣게 찍힌다. 사진은 적당한 양의 빛만을 필요로 한다.

우리는 그것을 적정 노출이라고 하고, 원하는 양보다 빛이 많이 들어올 때는 노출 과다, 부족하면 노출부족이라고 한다. 빛이 많이 들어오면 밝은 부분이 표현이 되지 않게 되고, 빛이 부족하면 어두운 영역에서 표현이 미흡하고 전반적으로 현실의 색과는 다르게 표현 된다. 따라서 빛의 밝기 차이가 많은 상황에서는 잘 표현하고 싶은 부위가 어느 부분인지를 결정하여 찍어야 한다. 빛 양의 적정여부는 색과 표현력에 영향을 미치게 되기 때문이다.

빛의 종류에 따라서도 우리 눈이 느끼는 것과 다르게 밝기가 인식되고, 색도 다른 색으로 표현된다. 무엇을 표현하고 싶은가에 따라서 빛의 선택은 달라진다. 빛의 색(색온도)과 밝기(노출)로 말이다.



밤에 장시간 노출을 준 촬영
- 아이의 움직임으로 얼굴이 선명하지 않고 과적이 생겼다.



* 노출과다



* 적정노출



* 노출부족

5. 반셔터를 사용한다.

카메라는 나와 대화를 원한다.

내가 무엇을 표현하고 싶은 건지, 어떤 부분의 빛을 중심으로 색과 밝기를 표현하기를 원하는지 알고 싶어한다.

카메라와의 대화의 창구가 핀트를 맞추는 것이다.

핀트, 포커스를 맞춘 것을 중심으로 카메라와 나는 대화를 해서 그 부분을 중점적으로 세밀하게 표현하고,

그 부분을 중심으로 색과 밝기를 측정한다.

반셔터 기능을 사용한 노출측정은 어떤 부분을 더 잘 보여줄 것인가를 표현해 준다.

또한 AF기능을 지원하는 컴팩트한 카메라나 DSLR카메라는 반셔터를 사용하면 주제가 더 선명하고 표현력이 강화된 사진을 찍을 수 있다.



창문너머의 풍경을 잘 표현하고 싶은 노출
창문내부는 까맣게 되었지만 창문 너머의 풍경은 잘 보이고 빨간바지의 느낌도 잘 표현되었다



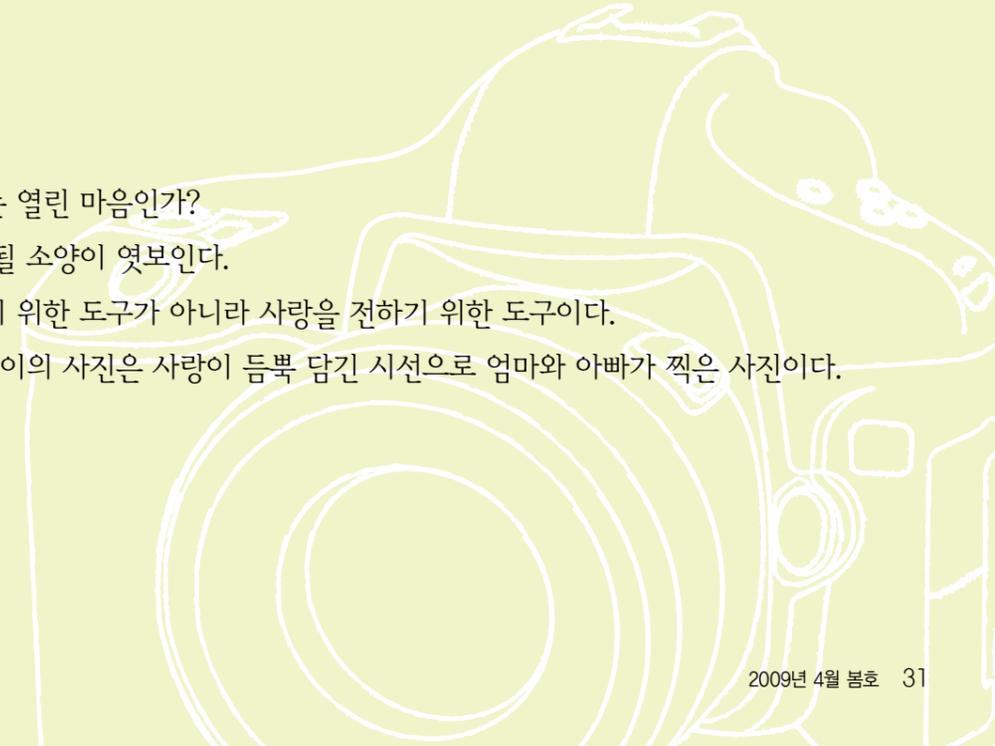
창문안의 풍경을 잘 표현하고 싶은 노출
창문 밖의 풍경은 잘 보이지는 않지만 창문의 색과 내부의 느낌이 잘 보여진다

세상을 이해하고 사랑하는 열린 마음인가?

그렇다면 당신도 작가가 될 소양이 엿보인다.

사진은 스트레스를 만들기 위한 도구가 아니라 사랑을 전하기 위한 도구이다.

그래서 가장 잘 찍은 어린이의 사진은 사랑이 듬뿍 담긴 시선으로 엄마와 아빠가 찍은 사진이다.



취임 기념 대담

임승길 신임이사장을 만나다....

취재 - 김덕윤 홍보이사, 박철영 홍보간사



Q. 이사장에 취임하신 것을 진심으로 축하드립니다. 감회 한 말씀 부탁드립니다.

A. 저 자신의 역량이 이사장 역할을 제대로 수행할 수 있는 정도로 커졌는지 걱정이 앞섭니다. 모든 회원들과 마찬가지로 대한내분비학회를 학문적 본향이라 여기고 많은 애정을 갖고 있는데, 이번 기회에 조금이나마 학회에 봉사할 수 있게 되어서 감사하게 생각합니다.

Q. 세계내분비학회 국내 유치에 욕심을 내신다고 들었습니다.

A. 1998년 총무이사를 맡을 당시 아시아오세아니아 학회를 국내에서 개최했지만, IMF로 인해 진행이 어려운 점이 많았습니다. 또다시 경제 위기 속에서 학회를 맡게 됐지만, 과거의 경험을 토대로 세계학회 유치에 도전해 보고자 상황을 파악하고 있습니다. 세계내분비학회는 2년마다 개최될 예정이며, 내년엔 일본에

서 개최되는 세계학회에는 우리나라 연자들이 여럿 추천됐습니다. AOCE는 유명무실한 상태에 있다가 학회 개최를 재고려하고 있는 것으로 압니다.

세계학회 유치 준비를 위해서는 지금부터 부단히 준비해두지 않으면 안됩니다. 회원수를 제대로 보고해 인지도를 높여 나가는 동시에, 많은 외국 연자 및 관계자들을 초대해 학회를 적극 알려야 합니다. 이사회를 통해 세계학회 유치 관련 TFT 구성을 검토할 예정입니다.

Q. 내분비학회만의 특징인 학연산 모임에 대한 운영 계획은 어떻게 됩니까?

A. 1999년에 모임을 제안하고 초기 산학연 모임이라고 평의원회에서 보고를 드릴 때 민현기 명예회장님께서 학연산이라고 하는 것이 옳다고 충고하셨던 기억이 납니다. 새로운 약제의 개발은 해당 질환에 대한 개념을 크게 바꾸어왔고, 최근에는 보건복지가족부도 의료의 산업화를 이야기하고 있습니다. 모임 초창기에는 이런 개념들이 아주 적었지만, 지금은 이런 상황들이 좋은 기회가 될 수 있습니다. 임상의학자들과 기초의학자들 간의 접목의 기회를 확대하고, 향후 Translational Research 측면을 보다 강화하면 내분비 분야의 학문적 발전 및 산업화에 기여할 수 있으리라 봅니다. 그동안 내용이 어렵고 기초학문 쪽으로 기울어져 흥행 측면에서는 성공하지 못한 점을 보완하기 위해 다양한 주제를 마련하고 여러 분야의 연구인력을 학회에 참여할 수 있도록 힘쓰겠습니다.

Q. 학회가 다소 위축됐다는 우려의 목소리가 많은데, 슬기롭게 극복할 방법이 있을까요?

A. 내분비 유관 학회들이 커지고 활성화됨에 따라 내분비학회가 다소 위축된 면이 없지 않아 있습니다. 지난해 춘계학술대회

에서 원로 교수님들이 예전 분위기와 다르다고 우려를 표하시기도 했습니다. 우선 내분비학회의 정체성을 확립하고 학회 역할에 대한 합의점을 마련하는 것이 가장 시급하다고 봅니다. 유관학회와 협력할 것들이나 모학회로서의 역할을 할 수 있는 일들을 찾아내 내분비학회만의 발전을 꾀해야 합니다. 금년 회기에는 이런 측면에서 기획위원회를 신설해 많은 역할을 해 줄 것으로 기대하고 있습니다.

미국 내분비학회도 유사한 위기에 봉착했었지만, 내분비 회원으로서 자긍심을 갖고 미래를 계획할 수 있는 내분비 역사 찾기에 시간을 할애해 위기를 극복한 사례는 좋은 본보기라 생각합니다.

Q. 이번 춘계학술대회에서 새롭게 시도한 측면들에 대해 소개해 주십시오.

A. 그간 학회가 내용적인 면에서 너무 깊이 들어가 일반 회원들이 접근하기 어려웠던 점이 있었습니다. 모든 회원들이 수준에 맞게 즐기면서 정보를 교환하고 새로운 정보를 얻어갈 수 있는 학술대회로 추진해 나갈 계획입니다. 오는 5월 1일부터 3일까지 열리는 춘계학술대회는 공급자 측면에서가 아닌 소비자 측면에서 고려했으며, 많은 회원들이 참여할 수 있도록 토요일과 일요일로 잡았습니다. 다양한 수준의 세션을 마련하고, 임상 및 translational research를 강화했습니다. 내분비 관련 임상의는 물론 제약 분야에 종사하는 분들의 참여를 늘리고, 가이드라인 관련 내용에 시간을 더 할애하려고 합니다. 또한 학술대회와 연수강좌를 함께 개최해 보다 많은 분들이 학회에 참여하도록 유도할 예정입니다. 새로운 도전을 위한 다양한 시도를 하면서도 학회의 질적인 측면을 결코 양보하지 않는 알찬 학술대회로 꾸릴 것입니다.





Q. 이사장직을 수행하시면서 중점사업을 꼽는다면 어떤 것들입니까?

A. 첫째, 정체성 확립 및 학회의 발전을 모색하기 위해 3년 뒤 내분비 30주년 행사를 미리 준비해 나갈 것입니다. 내분비학을 하는 회원들에게 자긍심을 심어주고 봉사할 수 있는 계기를 마련할 수 있도록 회원이라면 누구나 참여할 수 있도록 할 것입니다.

둘째, 의료인, 의료종사자, 일반인 등 회원 모두가 즐길 수 있는 학회로 만들어 나갈 것입니다. 학회 프로그램 개발 및 참석인원을 확대하고 학회 소식을 강화해 여러 분야에서 다양하게 학회 소식을 접할 수 있도록 하겠습니다.

셋째, 내분비와 관련된 모든 분들의 학문적인 본양이 되도록 할 것입니다. 학술적 모임의 질적 향상 및 유지하기 위해 국제적인 세션을 계획하고, 학술 연구 발표가 활성화되도록 인센티브 제도 마련과 연구비 확충에 힘쓰겠습니다.

넷째, 교육강화에 주력하겠습니다. 프로그램의 경직성을 해소하고, 다양한 프로그램 개발해 기존 연수강좌의 틀에서 벗어나고, CME 교육프로그램을 신설하겠습니다.

다섯째, 학회지의 질적 향상을 꾀하겠습니다. 우선 Medline 등재를 목표로 노력하고, 원저를 더 많이 출판하고 회수를 유지할 예정입니다. 영문 논문 게재 수를 늘리고, 학회지 수준의 향상을 위해 Mini review 등을 강화해 나갈 것입니다.

여섯째, 분과 전문의 수련을 강화할 것입니다. 현재 다소 높은 합격률에 대한 검토를 통해 질적 향상을 꾀하겠습니다. 분과 전문의로서의 메리트를 갖도록 하고, 자질 향상을 도울 예정입니다.

Q. 10년, 20년 후의 내분비학회의 미래 및 방향은 어떻게 내다보십니까?

A. 고령화와 더불어 내분비 대사 영역은 향후 많은 의학 및 의료 분야 중에서도 가장 중심적인 학문 및 의료 분야가 될 것입니다. 따라서 내분비학회는 급속히 변하는 사회 및 의료환경에 발맞추어 향후 10년, 20년을 준비해야 할 것입니다. 정체성 확립과 유관학회와의 관계 정립, 내분비대사 영역 확대, 첨단 학술적 연구 발표 무대 역할, 회원들의 전문화 도움 등 우리 학회의 위상과 미래를 위해 최선을 다하겠습니다. 부족하나마 손호영 회장님을 모시고 위원회 이사님들을 중심으로 학회 발전에 기여하겠습니다. 많은 회원님들의 끊임없는 애정과 관심을 부탁드립니다.



해외연수기

미국 Emory 대학교 심혈관센터 혈관세포연구실



권혁상 - 가톨릭의대 서울성모병원



* 소재 : Atlanta, USA

* 홈페이지 : <http://www.bme.emory.edu/~hjo>

* 주관 연구책임자 : Dr. Hanjoong Jo

연구내용

1. Mechanobiology and Cardiovascular diseases, Atherosclerosis and Aortic Valve disease
2. Role of Shear Stress in Vascular Inflammation and Neovascularization

Emory University는 시사주간지 'US News & World Report' 가 연례적으로 발표하는 미국 대학 순위에서 248개 주요 대학 가운데 18위를 차지했으며, '뉴 아이비' (신 동부 명문대)로 분류할 정도의 명문대이다. 본인이 연수를 다녀온 에모리 대학교 혈관세포연구실의 주관 연구책임자인 조한중교수님은 Georgia Tech & Institute의 Bioengineering department와 Emory University의 Cardiology division의 겸직교수로서 2007-2008년도 연속으로 교내 최우수 교수로 선정되었으며 Circulation Research, Am. J Physiology: Cell Physiology 및 Am. J Physiology: Heart & Circ Physiology 등 해외 우수저널의 Editorial Board Member를 맡고 계시다. 이 곳 연구실은 주로 혈관내피

세포와 각종 형질전환마우스를 이용하여 Vascular Inflammation 및 Atherosclerosis, Neovascularization에 대한 연구를 주로 하고 있으며 특히 Laminar & Oscillatory Shear Stress 를 in Vitro 실험에 적용할 수 있는 Cone-and-Plate Device를 이용하여 혈류역학이 심혈관질환에 미치는 영향에 대해 많은 연구 업적을 낸 바 있다. 한편 같은 Cardiology Division에 속해 있는 Harrison, Taylor 및 Griendling 등의 교수들도 각자 심혈관분야에서는 모두 손꼽히는 연구자들로서 공동연구 및 토론을 통해 연구의 질을 높이고 있다. 한편 매주 Cardiology Divisional Meeting 에서 초청하는 심혈관질환 연구분야의 대가들의 수준 높은 강의를 접할 수 있는 혜택도 있다.

연수기관 생활정보 소개 : 미국 애틀랜타 (Atlanta)

Atlanta는 미국내에서도 한국인들이 많이 거주하는 대표적인 도시 중에 하나여서 음식은 물론 한국식 생활을 영위하는데 큰 어려움이 없다. 날씨도 전반적으로 서울의 기온보다 평균적으로 따뜻하고 우리나라와 마찬가지로 4계절이 있어 낯설지 않다. 물가 또한 미국의 대도시 중에서는 비싸지 않은 편이며, 한국과의 직항노선이 개통되어 있고 무엇보다도 미국델타항공 본사가 있어 교통의 요지이다. 가족들과 단란하게 연수생활을 하기에는 적합한 곳으로 추천해드릴 수 있겠다.

대한내분비학회 춘계학술대회 2009 및 제28회 연수강좌



안녕하십니까?

대한내분비학회가 연구모임으로 시작한지 30주년을 맞이하는 올해 회원 여러분은 물론 내분비관련 환자의 가족 및 관련 종사자 모두에게 뜻 깊은 한 해라 할 수 있겠습니다. 숨가쁘게 달려온 지난 세월 여러분들의 노고를 잠시나마 위로할 수 있는 자리가 되길 바라며 '2009년도 춘계학술대회'에 여러분을 초대합니다.

이번 대회는 여러 내분비질환에 대한 폭넓고 깊이 있는 주제로 구성을 하였습니다. 먼저 기존에 2~3개 분야로 진행이 되었던 메인 심포지엄을 질환 별로 확대

하였습니다. 심포지엄에 포함된 전문 분야는 Bone, Diabetes, Obesity, Thyroid Gland, Adrenal Gland, Vascular Endocrinology, Neuroendocrinology, Reproductive Endocrinology, Aging, Lipid 이며 각 세션 별로 최근 많은 이슈가 되고 있는 분야에 대해 폭넓고 심도있는 학습과 토론의 장이 되어 학술대회의 질적, 양적인 발전을 가져오리라 기대하고 있습니다. 한편 내분비 질환 별로 우수한 교수님들을 모시고 'Meet the Professor' 세션을 마련하여 자유로운 질문과 토론의 장을 펼치도록 하였습니다. 또한 학회에 참여하는 여러 임상연구자 및 전임의, 전공의, 학생을 위하여 "Updated Clinical Guideline" 세션을 신설하였습니다. 이 세션에는 국내에서 활동적으로 진료 및 연구 활동을 하고 있는 교수님들을 초빙하여 해당분야의 최신지견을 소개하는 자리를 마련하였습니다. 이밖에 구연시간을 확대하였으니 연구자 여러분들의 많은 참여를 바라며 임상연구자, 전임의, 전공의, 개원의, 내분비 관련 간호사를 위한 다양한 프로그램을 마련하였으니 관심 분야에 맞게 참석하셔서 유익한 시간 되시길 바랍니다.

우리나라 내분비학 발전에 기여하신 여러분 모두에게 무한한 감사를 전하며 부디 많이 참석하셔서 진료와 연구에 많은 도움이 되는 시간을 가지길 바랍니다. 감사합니다.

2009년 4월

대한내분비학회 회장 손호영
이사장 임승길

Program at a glance

일정: 5월 1일~3일(금~일)
장소: 그랜드힐튼호텔 컨벤션센터

2009-05-01 (금)					
18:00~20:00	Satellite Symposium I, II				
2009-05-02 (토)					
	학술대회 A-1, 2 Room	학술대회 B Room	학술대회 C Room	학술대회 D Room	학술대회 E Room
07:30~08:00	Breakfast Symposium				
08:00~08:30	등 록				
08:30~09:50	Updated Clinical Guideline I	구연 1 (Thyroid)	구연 2 (Bone)	구연 3 (Pituitary-English)	Endocrine Nurses Symposium I
09:50~10:10	Coffee Break				
10:10~10:20	개회사 (대한내분비학회 회장)				
10:20~11:10	Plenary Lecture I				
11:10~12:40	Meet the Professor I	Main Symposium Bone(English)	Main Symposium DM & Obesity	Main Symposium Thyroid	Endocrine Nurses Symposium II
12:40~13:50	Luncheon Lecture I, II				
13:50~15:20	Meet the Professor II	Main Symposium Vascular Endo	Main Symposium Neuroendocrine	Main Symposium Reproductive Endo	Endocrine Nurses Symposium III
15:20~15:40	Coffee Break				
15:40~17:00	Updated Clinical Guideline II	구연 4 (Thyroid)	구연 5 (DM & Obesity)	구연 6 (Bone-English)	Endocrine Nurses Symposium IV
17:00~20:00	Welcome Reception				
2009-05-03 (일)					
	연수강좌 A, B Room	학술대회 A Room	학술대회 B Room	학술대회 C Room	학술대회 D Room
07:30~08:00	Breakfast Symposium				
08:00~08:30	등 록				
08:30~09:50	개원의 연수강좌	구연 7 (Bone)	구연 8 (Pituitary)	구연 9 (Thyroid-English)	Updated Clinical Guideline III
09:50~10:10	Coffee Break				
10:10~11:00	Plenary Lecture II				
11:00~12:30	개원의 연수강좌	Main Symposium Bone	Main Symposium DM & Obesity	Main Symposium Thyroid	Meet the Professor III
12:30~13:20	Luncheon Lecture I, II				
13:20~13:40	2008 내분비 연구 본상 발표				
13:40~14:30	Presidential Lecture				
14:30~16:00	개원의 연수강좌	Main Symposium Adrenal	Main Symposium Aging	Main Symposium Lipid	Main Symposium Neuroendocrine
16:00~16:20	Coffee Break				
16:20~17:20	Updated Clinical Guideline IV	구연 10 (Bone & Thyroid)	구연 11 (Reproductive Endocrinology)	구연 12 (Obesity & Thyroid-English)	Meet the Professor IV
17:20~17:40	2009년도 연구본상 및 젊은연구자상 시상식, 우수연제 시상식				
17:40~17:50	폐회사 (대한내분비학회 이사장)				

춘계학술대회 2009 Highlight

Plenary Lecture : Thyroid Hormone Receptors, Mutations, and Cancer Development



연자: Sheue-yann Cheng, Ph.D.
Chief, Gene Regulation Section, Laboratory of Molecular Biology, CCR, NCI, NIH

미국 NIH, National Cancer Institute, Laboratory of Molecular Biology의 Gene Regulation Section의 Chief인 Sheue-yann Cheng 박사의 주된 연구분야는 Mechanisms of hormone action: Molecular genetics of thyroid cancer: Transcription regulation 입니다. Cheng 박사는 현재 미국내분비학회 연구위원회 위원이며 Thyroid, Endocrinology, Expert Reviews of Endocrinology and Metabolism, Endocrine Research 등 여러 SCI 저널의 Editorial Boards로 활동 중입니다. 2006년 미국갑상선학회 Distinguished Service Award를 수상하는 등 지금까지 각종 학술대회 및 대학에서 15차례의 수상의 영광을 갖춘 경력을 가지고 있으며 200편에 가까운 SCI 논문을 발표하는 왕성한 학술활동을 하고 있습니다. 이번 강연에서는 Thyroid Hormone Receptors, Mutations, and Cancer Development의 제목으로 강연을 할 예정입니다. (5월2일, 10:20~11:10)



Plenary Lecture : Regulation of Skeletal Homeostasis by PTH Receptor Signaling in Osteocytes



연자: Teresita Bellido, Ph.D.
Professor, Departments of Anatomy and Cell Biology, and Medicine
Indiana University School of Medicine, Indianapolis, Indiana, United States

Indiana 의대 조직학교실의 Bellido 박사의 주된 연구 분야는 Mechanisms of Signal Transduction in Osteoblasts and Osteocytes 이며 최근에는 Regulation of Bone cell Apoptosis 과 Osteocyte Biology 분야에 중점적인 연구를 진행 중입니다. Bellido 박사는 Journal of Clinical Investigation, Endocrinology, Cell, Science, Proceedings of the National Academy of Science, Journal of Biological Chemistry, American Journal of Physiology, Journal of Bone and Mineral Research, and Bone 등 여러 우수한 SCI 저널에 많은 연구 결과를 발표하는 등 왕성한 학술활동을 하고 있습니다. 또한 Bellido 박사는 현재 미국골대사학회 평위원으로 활동 중이며 여러 SCI 저널 및 연구위원회의 심사위원으로도 많은 업무를 진행 중입니다. 이번 2009년도 대한내분비학회 춘계학술대회 Plenary Lecture에서는 Osteocyte에 의한 Bone Remodeling 조절에 관한 최근 연구업적을 발표할 예정입니다. (5월3일, 10:10~11:00)

Main Symposium

올해 Main Symposium은 여러 내분비질환에 대한 폭넓고 깊이 있는 주제로 구성을 하였습니다. 먼저 기존에 2~3개 분야로 진행이 되었던 메인 심포지엄을 질환 별로 확대하였습니다. 심포지엄에 포함된 전문 분야는 Bone, Diabetes, Obesity, Thyroid Gland, Adrenal Gland, Vascular Endocrinology, Neuroendocrinology, Reproductive Endocrinology, Aging, Lipid 이며 각 세션 별로 최근 많은 이슈가 되고 있는 분야에 대해 폭넓고 심도있는 학습과 토론의 장이 되어 학술대회의 질적, 양적인 발전을 가져오리라 기대하고 있습니다. 부디 많이 참석하셔서 진료와 연구에 많은 도움이 되는 시간을 가지길 바랍니다.

제28회 연수강좌

5월 3일(SUN) - 제28회 연수강좌(컨벤션 4층)

시 간	강 의 실	주 제	연 자
08:30-08:50	연수강좌 A Room	갑상선 질환	임동준(가톨릭의대)
08:50-09:10		그레이브스씨병의 진단과 치료	유재명(한림의대)
09:10-09:30		갑상선기능저하증의 진단과 치료	김원배(울산의대)
09:30-09:50		1차 진료에서 갑상선결절 및 암의 진료권고안 질의, 응답 및 토의	
10:10-10:40	연수강좌 A Room	당뇨병의 혈당관리	김성래(가톨릭의대)
10:40-11:10		당뇨병 임상연구 결과 및 혈당관리지침의 새로운 해석과 1차 진료의 적용	김대중(아주의대)
11:10-11:40		경구혈당강하제 처방의 선택, 조합, 변경 인슐린치료 언제, 어떻게 시작할 것인가?	김두만(한림의대)
11:40-12:10		증가하는 고령 당뇨병 환자의 다약제 처방의 관리	안지현(중앙의대)
12:10-12:30		질의, 응답 및 토의	
10:10-10:50	연수강좌 B Room	갑상선결절의 검사, 진단 및 치료에 관한 종합 패널토의	김은경(연세의대)
10:50-11:20		결과와 암의 초음파 영상 100예와 판독조건 갑상선 초음파 술기 시연 (Live Demonstration)	강호철(전남의대)
11:20-11:50		갑상선 세포진 슬라이드 50예와 판독조건	공경엽(울산의대)
11:50-12:30		패널토의 토론자 : 연자 3인, 인하의대 홍성빈, 이안내과 이석인	
13:40-14:10	연수강좌 A Room	골다공증	양승오(을지의대)
14:10-14:40		개원가에서 골밀도 장비, 어떻게 검사하고 해석할 것인가?	김세화(관동의대)
14:40-15:10		골다공증의 진단기준은 최근에 어떻게 변화하고 있나?	변동원(순천향의대)
15:10-15:40		골다공증 치료제의 선택과 실제 증례	정윤석(아주의대)
15:40-16:00		질의, 응답 및 토의	
13:40-14:05	연수강좌 B Room	1차 진료에서 당뇨병환자 관리에 관한 종합 패널토의	홍은경(한림의대)
14:05-14:30		혈당과 당화혈색소 측정 기기의 종류, 특성 및 주의사항	김성수(연세의대)
14:30-14:55		당뇨병환자에서 자주 관찰되는 안저소견과 판독	김수경(CHA 의과대학)
14:55-15:20		비관혈적 대혈관검사의 활용 (IMT, Doppler, PWVL)	김종화(부천세종병원)
15:20-16:00		개원가에서 할 수 있는 신경합병증검사 방법과 평가 패널토의 토론자 : 연자 4인, 서울시 내과개원의 협의회 부회장 주승행	

* 이번 연수강좌에서는 갑상선 결절 및 갑상선암 실제 환자를 대상으로 초음파 Live Demonstration 예정이며, 실제적인 도움이 될 것으로 생각한다.



김치 치즈 스마일 웃어야 산다

대부분의 사람들은 사진찍을 때 “하나, 둘, 셋” 하지만, 이 순간을 못건디고 그 뽀뽀함을 만년 V자 손가락으로 무마하기 일췘다. 그리하여 사진마다 V자를 그리고 있는 자신의 모습을 보면서 “그렇게 싫을 수가 없더라”며 한숨을 내뿜곤 한다.

그렇지만 모든 사진에서 자신의 모습이 다 경직되어 어색하거나 무뚝뚝하게 보이지는 않는다. 내가 정말 편안하게 생각하는 사람, 내 있는 모습 그대로를 사랑해 주는 사람의 카메라 앞에서는 멋지고 자유롭게 사진을 찍을 수 있다.

한마디로 카메라 앞에서 멋진 포즈로 사진을 찍기 위해서는 찍는 사람과 가깝고 관계가 깊어져야 한다. 그런 사람의 카메라 앞에서는 굳이 이쁜 사진을 만들려고 하지 않아도 된다. 그 사람이 날 바라보는 사랑스러움이 가득 담긴 시선이 사진에 녹아 들어가 예쁘지 않아도 사랑스러운 사진이 나온다.

사랑스러운 사진은 언제 어디서나 어색한 V자 표정이 아니라, 자연스런 김치, 치즈 속에 웃음이 묻어 나온다. 의료서비스에 있어 웃음은 고객감동의 첫번째 요소다.

‘웃으면 복이 온다’라는 말이 이제는 ‘웃어야 산다’는 말로 대체되는 시대가 되고 있다. 특히

생존 경쟁이 치열한 기업과 직장인의 세계에서 웃음이 경쟁력의 요체로 떠오르고 있으며, 병원의 웃음치료는 환자들로부터 크게 환영받고 있다.

40여개국에 수출하여 세계인의 입맛을 사로잡아 글로벌 파이로 성장한 오리온 초코파이(Chocopie)는 고객들에게 먹는 즐거움을 선사하겠다는 회사 경영철학으로 시작하여 오늘날 엔터테인먼트 그룹으로 성장했다. 그 배경에는 웃음경영이 크게 자리잡고 있다.

오리온은 “먹는 즐거움”을 “보는 즐거움”, “느끼는 즐거움”으로 회사를 성장 발전시킨 대표적인 사례다. 오리온의 화장실에는 펀(Fun) 문화가 숨신다. 임직원들은 비데가 설치된 화장실에서 문득문득 떠오르는 아이디어들을 ‘화장실 미소’라는 메모판에 기록으로 남긴다.

이쯤되면 우리 회사, 우리 병원 직원들의 얼굴을 어색한 V자로 만들 것인지, 자연스런 치즈로 만들 것인지에 대한 해답은 명확하다. 망하기 싫으면 병원 CEO 먼저 지금부터 크게 소리쳐 웃어야 한다. 웃어야 환자도 살고, 병원도 살고, 나도 산다.

2009년도 대한내분비학회 행사 일정

날 짜	행 사 명	장 소
7월 3일(금)~4일(토)	제7회 전임의 연수강좌	하얏트 리젠시 인천
11월 6일(금)~8일(일)	학연산/추계심포지엄 2009 및 제29회 연수강좌	부산 롯데호텔

2009년도 대한내분비학회 대전·충청지회 주요일정

날 짜	행 사 명
3월 27일	정기 총회 및 병원 증례 토의
6월 26일	정기 모임 및 특강
7월 31일	정기 모임 및 각 병원 증례 토의
9월 25일	정기 모임 및 각 병원 증례 토의
11월 27일	정기 모임 및 특강
12월 18일	송년회 및 각 병원 증례 토의

2009년도 대한내분비학회 호남지회 행사안내

☐ 제3회 호남지회 춘계연수강좌

일정 : 2009년 3월 29일(일)

장소 : 광주 무등산관광호텔 4층 다이아몬드홀

시 간	주 제	연 자
08:30 ~ 08:50	등록	
08:50 ~ 09:00	개회사	대한내분비학회 호남지회장 배학연
Session I		좌장 : 차봉연, 정재훈
09:00 ~ 09:30	까다로운 갑상선기능검사의 해석	성균관의대 김선욱
09:30 ~ 10:00	미세갑상선결절의 진단	전남의대 강호철
10:00 ~ 10:30	복부비만과 대사증후군	가톨릭의대 김성래
10:30 ~ 10:50	Coffee break	
Session II		좌장 : 백홍선, 김용성
10:50 ~ 11:20	골다공증 진단의 새로운 가이드라인과 약제선택	전남의대 정동진
11:20 ~ 11:50	최근 임상연구에 따른 고혈압 치료방향	가천의대 이기영
11:50 ~ 12:20	식후 고지혈증의 진단 및 치료	전주예수병원 김지혜
12:20 ~	폐회 및 점심	

2009년도 대한내분비학회 갑상선분과회 행사 안내

☐ 제1회 갑상선분과회 연수강좌

일정 : 2009년 4월 17일(금)

장소 : 경상대학교 의과대학 대강당

주최 : 대한내분비학회 갑상선분과회, 대한갑상선학회 후원 : 경상대학교 의과대학 내과학교실, 진주시 개원의협의회 평점 : 2평점

시 간	주 제	연 자
19:30 ~ 20:30	갑상선기능이상 진단과 치료 1) 갑상선기능항진증의 진단과 치료 (20분) 2) 갑상선기능저하증의 진단과 치료 (20분) 3) 임신과 갑상선질환 (20분)	좌장 : 정순일 (경상의대 내과) / 백경권(진주시 개원의협의회장) 이가희 (원자력의학원 내과) 정태식 (경상의대 내과) 정재훈 (성균관의대 내과)
20:30 ~ 21:30	갑상선 종양의 진단 4) 갑상선종양의 진단과 치료 GUIDELINE (30분) 5) 갑상선종양의 초음파 진단 (30분)	좌장 : 송영기 (울산의대 내과) / 서봉관 (서봉권내과) 김선욱 (성균관의대 내과) 강호철 (전남의대 내과)

2009년도 대한당뇨병학회 주요일정

날 짜	행 사 명	장 소
1월 17일~18일 (토,일)	제6회 2030캠프	양평 미리내캠프
2월 20일~22일 (금~일)	제1회 당뇨병 교육자 집중강좌	서울 팔레스호텔
4월 11일 (토)	제12차 당뇨병 교육자 연수강좌	서울성모병원 성의회관 마리아홀
5월 7일~9일 (목~토)	제22차 당뇨병 춘계학술대회	대구 엑스코
6월 21일(일)	제14차 당뇨병 연수강좌	강남성모 성의회관 마리아홀
6월 26일~28일(금~일)	제7회 2030캠프	보광힐닉스파크
9월 5일(토)	제20차 당뇨병 교육자 세미나	서울성모병원 성의회관 마리아홀
9월 12일 (토)	제18차 당뇨병 연구 하계워크샵	그랜드힐튼호텔
10월 10일(토)	제8회 PG코스	서울성모병원 성의회관 마리아홀
11월 19일~21일(목~토)	제15차 한일심포지엄 및 제35차 추계학술대회	제주 ICC
12월 5일(토)	당뇨병 교육자 자격인정시험	고대안암병원 당뇨센터



2009년도 대한골다공증학회 소식

1. 제4대 최훈 대한골다공증학회 회장으로 취임

제4대 대한골다공증학회 회장으로 최훈교수(인제대, 산부인과)가 선임되어 2009.1.1부터 2010.12.31일까지 2년간의 임기로 활동을 시작했습니다. 최훈 회장은 위원회의 활동을 강화하여 내실 있는 학회로 만들기 위해 노력하겠다는 포부를 밝히셨습니다. 신임 임원진으로는 부회장으로 원예연 (아주대 정형외과), 강병문(울산대 산부인과), 오한진(관동대 가정의학과)교수가 임명되었으며 총무이사에 원영준(연세원주대 내분비내과)교수가 임명되었습니다.

2. 제6회 골다공증 전문가교육과정

제6회 골다공증 전문가 교육과정이 2009년 2월 20~21일 인천 하얏트호텔에서 2일간 개최되었습니다. 6회째를 맞는 골다공증 전문가 교육과정은 전공의 4년차, 대학의 전임강사, 연구강사, 조교수, 개원의 등을 대상으로 골다공증 전문가를 양성하기 위한 국내 유일의 교육과정으로 많은 호응을 받고 있습니다.

3. 춘계 연수강좌

정기 춘계 연수강좌가 4월 19일 코엑스인터컨티넨탈 호텔(예정)에서 개최될 예정입니다. 이번 연수강좌는 개원의를 대상으로 골다공증의 병인, 진단과 치료에 대한 최신지견을 중심으로 개원가에 필요한 사항을 중점적으로 강좌가 마련될 예정입니다.

시 간	주 제	연 자
08:00~08:50	등록 접수	
08:50~09:00	개회사 및 회장님 인사말씀	대한골다공증학회 회장 최 훈(인제대)
Session 1. 골다공증에 대한 새로운 이해 좌장 : 강병문(울산의대), 원예연(아주의대)		
09:00~09:20	골다공증 골절은 왜 중요한가?	김학선(연세의대)
09:20~09:40	한국인의 골다공증 역학조사 진행현황	오한진(관동의대)
09:40~10:00	골강도와 골절위험 평가	이동욱(국립암센터)
10:00~10:20	패널토의	문영완(성균관의대), 정혜원(이화의대)
10:20~10:40	Coffee Break	
Session 2. 골다공증의 진단 좌장 : 강무일(가톨릭의대), 양승오(울지의대)		
10:40~11:00	골밀도 측정시 흔히 범하는 오류와 해결 방법	김범택(아주의대)
11:00~11:20	골표지자, 외래에서의 활용방법	정호연(경희의대)
11:20~11:40	쉽고 간편한 이차성 골다공증 평가법	김세화(관동의대)
11:40~12:00	패널토의	김덕윤(경희의대), 오기원(성균관의대)
Luncheon Lecture 1. 좌장 : 최 훈(인제의대)		
12:00~12:20	QoL of PMO patient with oral BP 후원: GSK	김덕윤(경희의대)
12:20~12:30	질의응답	

Luncheon Lecture 2.		좌장 : 최웅환(한양의대)
12:30~12:50	Actonel tab 150mg (Once a Month) – A comprehensive view of OaM treatment option in the osteoporosis management 후원: 사노피-아벤티스	오한진(관동의대)
12:50~13:00	질의응답	
13:00~13:40	점심식사 및 Coffee Break	
Session 3. 골다공증의 치료 I ; HRT, SERMs		좌장 : 김정구(서울의대), 윤병구(성균관의대)
13:40~14:00	호르몬 치료의 골절 감소 효과; 의의와 최근 결과	이지영(건국의대)
14:00~14:20	호르몬 치료시 문제점 해결 방법 (유방암 등)	신정호(고려의대)
14:20~14:40	SERM의 올바른 이해와 활용	김흥열(고신외대)
14:40~15:00	패널토의	이병익(인하의대), 허준용(고려의대)
15:00~15:20	Coffee Break	
Session 4. 골다공증의 치료 II; Vitamin D, Bisphosphonates, and PTH		좌장 : 임승길(연세의대), 유박영(청박병원)
15:20~15:40	칼슘과 비타민 D에 대한 진실과 오해	정동진(전남의대)
15:40~16:00	비스포스포네이트 주사제와 PTH	김익현(파티마병원)
16:00~16:20	비스포스포네이트 사용시 문제점 및 대처방안	정윤석(아주의대)
16:20~16:40	개원가에서 골다공증 치료의 노하우	한정열(한정열내과)
16:40~17:00	패널토의	변동원(순천향의대), 임성원(성모정형외과)
17:00~17:10	맺는말씀	연수위원장 윤병구(성균관의대)





2009년도 한국지질·동맥경화학회 행사 안내

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

최근 동향

2009년 한국지질·동맥경화학회 춘계학술대회를 4월 17일(금)에 대구컨벤션센터에서 개최하고자 합니다.

특히 금년 학술대회에서는 국내외 학자들을 초빙하여 우리나라 지질이상혈증, 흡연의 역학 분석 결과를 논의하고, 특히 고콜레스테롤혈증 이외의 고중성지방혈증, 낮은 고밀도지단백 콜레스테롤의 관리에 대해서 세부적으로 논의하며, 동맥경화의 발생 기전에 대한 기초 연구결과 이외에도 분자 영상, 동맥경직도 분석과 혈액학적 분석 등 동맥경화의 임상적 진단과 관련된 내용에 대해서 발표하고 토론하는 시간을 가지고자 합니다.

질병관리본부에서 관련 학회와 협조하여 심뇌혈관질환의 현주소와 심뇌혈관질환 예방의 중요성 등을 내용으로 라디오 광고를 3월에 제작할 예정입니다. 이 홍보사업은 작년 연말 심뇌혈관질환 예방 9대 수칙 개발과 TV 공익광고에 이어 지속사업으로 진행되고 있습니다. 이번 라디오 광고 제작에는 본 학회도 참여하기로 하였으며, 심뇌혈관질환 예방 관련 홍보를 적극적으로 할 계획입니다. 가족성 고콜레스테롤혈증 (FH) 환자 홍보, 발굴-진단, 연구사업을 시행하고 있으며, 국내의 FH 환자를 발굴, 진단하고 연구의 토대로 추진할 예정입니다. 연세대 세브란스병원을 비롯한 16개 기관에서 준비가 완료되었고, 2009년 2월 1일에 환자 등록이 시작되었습니다. 2월 4일 콜센터가 가동되기 시작하였고, 아울러, 2월 중순에 안내 소책자 제작을 완료하고, 전국 개원가와 검진센터 위주로 사업을 홍보하여 해당 환자 의뢰를 요청할 예정입니다.

한편, 본 학회에서는 고지혈증 교육프로그램을 준비하고 있습니다. 우선 일차진료를 담당하는 의료인을 교육대상으로 하고 있으며, 추후 일반인 교육도 진행하려고 합니다. National Lipid Association (NLA)에서 개발한 교육 프로그램을 도입하여 우리의 실정에 맞게 수정한 후 올해 하반기부터는 전국적으로 교육세미나를 개최하는 계획을 가지고 있습니다.



2009년도 대한비만학회 행사 안내

○ 춘계학술대회 및 제 18회 연수강좌

일정 : 2009년 4월 12일(일)

장소 : 가톨릭대학교 성의교정 (서울성모병원) 마리아홀/의과학연구원

* 학술대회 (의과학연구원) / 대강당 (2층)

시 간	주 제	연 자
8:30~8:50	등록	
8:50~9:00	개회사 및 인사	
Session 1. Impact of obesity 좌장 : 최웅환/김경수		
9:00~9:20	Socioeconomic cost of obesity	인제의대 강재현
9:20~9:40	Metabolic and cardiovascular impact of obesity	부천세종병원 김중화
9:40~10:10	Obesity and cancer	연세의대 지선하
10:10~10:30	Coffee break	

Session 2. Recent evidence on obesity treatment 좌장 : 유형준/우정택	
10:30~11:00	Tesofensine as a new CNS agent for obesity 고려의대 김선미
11:00~11:30	GLP-1 receptor agonist and weight loss 성균관의대 이은정
11:30~12:00	Plenary lecture : ROS and inflammation in adipose tissue remodeling 서울대 김재범 (좌장 : 이태희)
12:00~12:30	Luncheon lecture (좌장 : 김광원)
12:30~13:30	점 심 식 사
Session 3. New methods for assessing adiposity and metabolism 좌장 : 김영설/김성운	
13:30~14:00	Recent methods of body composition measurement 인제의대 이선영
14:00~14:30	Clinical application of body composition measurement methods of obesity 서울의대 임 수
4:30~15:00	Special lecture : Ubiquitous obesity management system 고려의대 류혜진 (좌장 : 박혜순)
15:00~15:30	Coffee break
Session 4. Metabolic interaction between adipose tissue and other organs 좌장 : 손호영/김두만	
15:30~16:00	Adipose tissue and hepatic steatosis 아주의대 김혜진
16:00~16:30	Ectopic lipids and beta cell dysfunction 서울의대 최성희
16:30~17:00	Adipose tissue and skeletal muscle 울산의대 이우제

* 학술대회 (의과학연구원) / 1003호 (1층)

시 간	주 제	연 자
8:30~8:50	등록	
8:50~9:00	개회사 및 인사	
소아 청소년 비만위원회 심포지움 - 소아 청소년 비만의 Hot issue 좌장 : 이동환/이기형		
9:00~9:30	소아 청소년 비만 진료의 최신 가이드 라인 순천향의대 신영림	
9:30~10:00	소아 청소년을 위한 안전한 먹거리 롯데중앙연구소 임경아	
10:00~10:30	소아청소년 비만관리를 위한 상담법 나눔 신경정신과의원 허시영	
10:30~11:00	Coffee break	
베리아트릭위원회 심포지움 - 국내 고도비만 수술센터의 초기 경험 좌장 : 최승호		
11:00~11:20	고도비만 수술센터의 초기경험 이대의대 이주호	
11:20~11:40	비만수술 전문 병원으로서의 경험과 전략 예대인 외과 권수인	
11:40~12:00	고도비만 수술센터의 경험과 환자관리 포천중문의대 한상문	
12:00~12:20	고도비만수술 시 제기되는 문제점과 해결책 가톨릭의대 이홍찬	
12:30~13:30	점 심 식 사	
식품영양위원회 심포지움 - Fructose, metabolic syndrome and obesity 좌장 : 조여원/김은미		
13:30~14:00	Metabolic characteristics of fructose. How are different from other sugars? 경희대 이금주	
14:00~14:30	Sugar consumption among Korean population 안산대학 정진은	
14:30~15:00	Should we worry about fructose? 질병관리본부 오경원	
15:00~15:30	Coffee break	
운동요법위원회 심포지움 - 소아와 청소년의 운동중재 효과 좌장 : 김현수/신윤아		
15:30~16:00	신체활동 - 멋지고 활기찬 미래를 위한 선택 연세대 서상훈	
16:00~16:30	초등학교생의 골성숙도에 따른 신체구성 및 체력특성과 운동효과 계명대 김기진	
16:30~17:00	웹사이트를 이용한 비만관리의 효과 서울대 석민화	

*연수강좌 (성의회관) / 마리아홀

시 간	주 제	연 자
8:30~8:50	등록	
8:50~9:00	개회사 및 인사	
Session 1. 비만 치료 과정에서 흔히 접하게 되는 난관들에 대한 근거 중심적 해결책 좌장 : 이규래		
9:00~9:30	체력향상과 체중감소, 무엇을 목표로 할 것인가?	서울시립대 제세영
9:30~10:00	비만치료 후 생기는 요요현상을 막기 위한 최신 지견	성균관대의대 박철영
10:00~10:30	비만치료를에 반응을 보이지 않는 난치성 비만 환자들에 대한 접근	포천중문의대 김상만
10:30~11:00	Coffee break	
Session 2. 성공적 비만치료를 위해 알아야 할 Tip 좌장 : 박용우		
11:00~11:30	비만의 발생 기전에 대한 이해: 에너지 균형을 중심으로	충남의대 김성수
11:30~12:00	효과적인 비만치료를 위해 알아야 할 지식: 비만이 질병을 일으키는 기전	순천향의대 정찬희
12:00~12:20	Luncheon lecture	좌장 : 오한진
12:30~13:30	점심식사	
Session 3. 비만치료의 새로운 시도 좌장 : 서영성		
13:30~14:00	비만 치료에서의 Probiotics의 응용: 근거와 효과에 대해	서울대 지근익
14:00~14:30	비만 치료에서의 기능성 식품: 과대포장인가? 실제 효과인가?	서울의대 고정아
14:30~15:00	다이어트 음료, 과일, 채소의 섭취증가와 고열량저영양식의 조절이 과연 비만치료를 도우미 되는가?	한림의대 박경희
15:00~15:20	Coffee break	
Session 4. 대사증후군에 대한 치료적 접근 좌장 : 이관우		
15:20~15:45	대사증후군과 구성요소의 병태생리	인제의대 노정현
15:45~16:10	탄수화물과 지방: 무엇을 조절할 것인가?	한양의대 백희준
16:10~16:35	대사증후군 치료의 최신 경향	아주의대 김대중
16:35~17:00	최신 비만약물 치료 경향의 변화	인제의대 원종철



2009년도 대한골대사학회 행사 안내

☐ 제21차 춘계학술대회

일정 : 2009년 5월 23일(토)

장소 : 서울신라호텔 영빈관

대한골대사학회 20주년 기념행사 및 춘계학술대회

대한골대사학회가 2009년으로 창립 20주년 맞이하게 되었다. 1988년 한-일 합동 골대사 연구회를 계기로 골대사 관련 질환 연구와 의학 발전에 기여하기 위해 1989년 민헌기, 최영길 교수 등이 주축이 되어 창립 발기인 대회를 개최하였다. 1990년 5월에 대한골대사학회(The Korean Society of Bone Metabolism)로 개칭하여 현재에 이르렀다. 대한골대사학회는 골다공증 및 골대사 질환이 여러 과에서 진료하고 연구하는 특성상 내과, 정형외과, 산부인과, 가정의학과, 핵의학과, 병리과 등 다양한 분야가 모여 학회를 운영하고 있는 것이 특징이다. 다양한 구성원의 조화 속에 20주년에 이르렀고, 2009년 춘계학술대회 하루 전날인 5월 22일(금요일) 신라호텔에서 내, 외 초청 인사 및 학회 회원들의 모임으로 진행될 예정이다. 이번 행사는 지난 시간의 발자취를 되돌아보고 회원 간의 친목과 학회의 발전을 다짐하는 자리가 될 것이다.

다음 날인 5월 23일(토요일)에는 2009년 춘계학술대회가 진행된다. 프로그램을 간략히 소개하면 다음과 같다. 초청강연, 학술상 보고, 해외 연수보고, 심포지움과 일반연제로 구성되어 있다. "Mechanical Signals to Prevent and Treat Low Bone Mass" 제목으로 New York 주립대 Stefan Judex 교수의 초청강연이 예정되어 있으며, 학술상 보고는 가톨릭의대 강무일 교수의 "Establishment of Epigenetic Markers for Growth and Differentiation of Stromal Cells Derived from the Bone Marrow"이며 해외 연수보고는 아주의대 김범택 교수가 "Sexual Dimorphism in Microarchitecture of Rat Bone" 를 발표할 예정이다. 심포지움은 Mechanical Stress와 골대사, Bisphosphonate의 효과와 안전성이라는 두 가지 주제로 진행되며 예년과 같이 일반연제 발표가 진행될 예정이다.

시 간	주 제	연 자
08:30~09:00	등록	
09:00~09:10	개회사	회 장 박형무 (중앙의대) 전체진행 민용기 (성균관의대)
일반연제 I 좌장 : 강무일, 박진영		
09:10~10:30	일반연제 발표	
10:30~10:50	coffee break	
심포지움 I Mechanical Stress and Bone Metabolism 좌장 : 장재석, 김용식		
10:50~11:10	운동량과 골형성의 특징	박일형 (경북의대)
11:10~11:30	운동이 골형성을 유도하는 기전	양규현 (연세의대)
11:30~11:40	질의 및 토의	
연수 보고 좌장 : 김기수		
11:40~12:00	Sexual Dimorphism in Micro-architecture of Rat Bone	김범택 (아주의대)
Luncheon Symposium 좌장 : 박형무		
	Luncheon Symposium	변동원(순천향의대)
12:00~13:30	[창립 20주년 기념] 대한골대사학회가 걸어 온 20년 발자취 중식	초대회장 민헌기
심포지움 II Safety and Efficacy of Bisphosphonates 좌장 : 변동원, 임용택		
13:30~13:50	Bisphosphonate-related ONJ : Incidence and prevention	김덕윤 (경희의대)
13:50~14:10	Cardiovascular safety of bisphosphonates	조선욱 (서울의대)
14:10~14:30	Different characteristics among bisphosphonates	정동진 (전남의대)
14:30~14:40	질의 및 토의	
14:40~15:00	coffee break	
Plenary Lecture 좌장 : 윤현구		
15:00~15:30	Mechanical signals to prevent and treat low bone mass	Prof. Stefan Judex Dept.of Biomedical Engineering, SUNY Stony Brook,NY
학술상 보고 좌장 : 신찬수		
15:30~15:50	Establishment of epigenetic markers for growth and differentiation of stromal cells derived from the bone marrow	류문간 (가톨릭의대), 강무일 (가톨릭의대)
일반연제 II 좌장 : 정호연, 김 탁		
15:50~17:10	일반연제 발표	
17:10~	우수 연제상 시상 및 총회	

대나무가 4년동안 땅속에 묻혀 있는 이유는?

최근 경제 불황의 골이 깊어지면서 기업의 '생존경영'이 화두가 되고 있다. 다른 기업들과 경쟁하여 이기는 것도 중요하지만 끝까지 살아남는 것이 중요한 현실이 되었다.
나무 가운데 히로시마 원자폭탄 투하에도 살아남은 나무가 있다. 이 나무는 월남전 당시 고엽제 살포에도 끄떡없이 살아남았다. 우리나라 강원도 큰 산불에도 살아남았다. 대나무다.

대나무는 일생에 한 번 하얀 꽃을 피우는데, 이 꽃이 지면 껍질이 딱딱한 씨앗이 땅에 떨어진다. 그리고 세월이 흐르는데 1년, 2년, 3년이 지나도 아무 소식이 없다가 5년째가 되면 딱딱한 땅을 뚫고 죽순이 돌아난다. 일단 죽순이 올라오기 시작하면 하루에 65센티미터나 자란다. 일본의 지진 피해를 줄이기 위해 심는 '모소'라는 이름의 대나무는 싹을 틔우기 이전에 4년동안 뿌리를 몇십미터까지 사방으로 단단히 내리고 기다린다. 그리고 5년째 죽순이 돌아오르기 시작하면 튼튼한 뿌리에서 보내주는 충분한 영양분을 공급받아 순식간에 자라, 여섯주만에 15m 이상 자란다. 4년동안이나 서들지 않고 인내(忍耐)한 저력의 발로인 것이다.

속이 빈 대나무가 크게 자라는 이유는 또하나 있다. 매듭을 짓고나서 다음 성장을 하는 것이다. 대나무 전체가 통이라면 그렇게 높이 자랄 수 없다고 한다. 매듭이 튼튼하되 각 매듭마다의 적은 변화적응력이 그렇게 높이 자라 바람을 이길 수 있다 한다.

많은 병의원들이 경영난을 많아 치열한 경쟁을 이기지 못하고 도산하거나 폐업 위기를 맞고 있다. 위기일수록 대나무처럼 성공에 앞서 먼저 튼튼한 뿌리를 먼저 내리고 그 힘을 바탕으로 위로 성장하여야 한다

어려움을 겪고 있는 CEO일수록 대나무로부터 경영의 지혜를 배워야 한다.

첫째, 기초를 튼튼히 한다. 대나무의 뿌리가 일대 토지를 움켜 앗듯 모든 관련 기반 지식을 섭렵해야 한다.
둘째, 시작을 마지막 굽기까지 펼쳐 한다. **셋째,** 하나의 매듭을 지어나간다. **넷째,** 흔들리되 부러지지 않는 융통성을 갖는다. **다섯째,** 남 보기 건고하고 든든한 인상을 준다. **여섯째,** 그 용도를 많게 하고 남에게 도움을 준다. **일곱째,** 성장에 최선을 다한다.

자료제공 | www.drnews.co.kr



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
	김선욱	성균관의대 내분비내과
	김중화	부천세종병원 내분비내과
	김지훈	홍익병원 내분비내과
	노정현	인제의대 내분비내과
	원종철	인제의대 내분비내과
	이우제	울산의대 내분비내과
	전 숙	경희의대 내분비내과
	조재형	가톨릭의대 내분비내과



I have type 2 diabetes. This is...*

my Once daily insulin

*Model is for illustrative purposes only.

레비미어 플렉스펜 주 100단위/ml

[원료약품 및 그 분량]

1ml 중
주성분 : 인슐린디테르(별규)100U

[효능·효과]

인슐린 요법을 필요로 하는 당뇨병

[용법·용량]

이 약의 투여용량은 환자 개개인에 따라 조절해야 한다. 환자의 인슐린 요구도에 따라 1일 1회 또는 2회 투여한다. 최적의 혈당조절을 위해 1일 2회 투여하는 환자의 경우 2회차 주사는 밤시간 또는 취침시에 할 수 있다. 6개월 이상의 임상시험을 통해 6~17세의 소아와 청소년에 대한 이 약의 안전성과 유효성이 확인되었다. 장기간의 임상연구에서, 이 약과 NPH인슐린을 기저인슐린요법(basal/bolus therapy)으로 투여 하였을 때, 제 1형 당뇨병이 있는 6~17세의 소아 및 청소년의 공복혈당은 이 약 투여시에 향상되었다. 당화혈색소 측정을 통한 혈당 조절은 이 약 및 NPH인슐린 투여 시 유사하였으며, 이 약 투여 시 아간저혈당 발생위험은 낮았고, 체중 증가는 나타나지 않았다. 6세 미만의 소아에 대한 안전성 및 유효성은 연구된 바 없다.

[사용상 주의사항]

1. 다음 환자에게는 투여하지 말 것
인슐린 디테르나 이 약의 다른 구성 성분에 대해 과민증이 있는 환자

References

- Klein O et al. Albumin-bound basal insulin analogues (insulin detemir and NN344) : Comparable time-action profile but less variability than insulin glargine in type 2 diabetes. Diabetes Obes Metab 2007; 9(3).
- Phillis-Tsimikas A et al. Study 1362. A comparison of once daily insulin detemir with NPH insulin when added to oral antidiabetic drugs in poorly controlled type 2 diabetes. Clin Ther 2006; 28; 1569-81.
- Rosenstock J et al. : Diabetes 2006; 55(Suppl 1): P555.

changing diabetes

At Novo Nordisk, we are changing diabetes. In our approach to developing treatments, in our commitment to operate profitably and ethically and in our search for a cure. We know we are not simply treating diabetes, we are helping real people live better. That understanding is behind every decision or action we take, and fuels our passion to change the treatment, perception and future of diabetes for good.



수입원·판매원 | 노보 노디스크제약(주)
서울시 송파구 신천동 7-11
한국광고문화재단 16층
Tel : (02)564-2057 Fax : (02)564-2059
www.Levemir.com www.novonordisk.co.kr
All rights reserved by Novo Nordisk Pharma Korea © SUHC/07-2007/1A/15

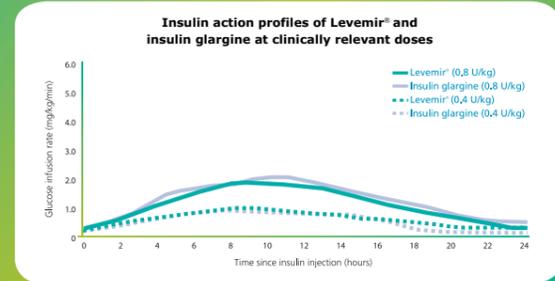
판매원 | 주식회사 녹십자
경기도 용인시 기흥구 보정동 303번지
Tel : (031)260-9300 Fax : (031)260-9405

Levemir® FlexPen®
(insulin detemir)
Add Levemir®, reduce weight gain

레비미어 1일 1회 + 경구용 혈당 강하제는 제 2형 당뇨병 환자에게 :

- 하루 한 번으로 효과적인 혈당 조절^{1,2}
- NPH나 인슐린 글라진보다 적은 체중 증가^{2,3}
- NPH 보다 낮은 저혈당의 발현율²

레비미어의 하루 한 번 투여로 24시간 약동/약역학 프로파일¹



페노피브레이트, 당뇨병 환자의 관상동맥질환 감소 효과 입증

- ▶ 안토니 키치 교수, 당뇨병 환자 9,795명 대상 다국적 임상연구 결과 국내발표
- ▶ 심혈관질환 19%감소, 관상동맥질환 25% 감소 효과
- ▶ 합병증으로 인한 신장질환 및 안질환 예방에도 효과 확인

지난 13일 제주 ICC에서 열린 제5차 아·태지질동맥경화학회 연례 학술대회에서 고지혈증 치료제 페노피브레이트 (fenofibrate)가 당뇨병 환자의 관상동맥질환 예방에 사용한 결과, 비치명적 심근경색 등 심혈관질환의 위험을 유의하게 감소시키는 것으로 나타났다.

이번 학술대회에 참여한 호주 시드니대학 안토니 키치 (Anthony C. Keech) 교수는 9,795명의 당뇨병 환자를 대상으로 실시한 대규모 다국적 임상연구(FIELD: Fenofibrate Intervention and Event Lowering in Dia-betes) 결과를 발표하며 이러한 사실을 소개했다.

안토니 키치 교수는 "제2형 당뇨병 환자는 당뇨병이 없는 환자보다 심혈관질환의 발생 위험이 3~4배 높으며, 당뇨병 환자의 절반 이상이 심혈관계 질환으로 사망한다"고 설명하며 "심혈관질환 병력이 없는 제2형 당뇨병 환자의 대혈관 및 미세혈관 합병증 예방에 있어 페노피브레이트의 이점을 확인했다"는 연구결과를 발표하였다.

FIELD 연구는 지금까지의 제2형 당뇨병 임상연구 중 일차예방에 대한 가장 큰 연구로 9,795명의 환자를 페노피브레이트군과 위약군으로 나누어 5년 동안 치료하고 매 6개월마다 관상동맥질환 위험 감소효과를 관찰하였다.

임상에 참여한 환자 중 78%(7,664명은 과거 심혈관 질환 병력이 없는 제2형 당뇨병 환자, 이들에 대한 페노피브레이트의 심혈관질환 예방효과를 검증할 수 있었다.

연구결과, 페노피브레이트 치료는 최초 심근경색 또는 관상동맥질환 사망(5.9% vs 5.2%, $p=0.16$)에 대한 일차 결과에서 11%의 상대적인 감소(RR)를 나타냈다. 이 결과는 치명적인 관상동맥질환 (HR 1.19, 0.90-1.57; $P=0.22$)의 유의한 증가없이, 비치명적인 심근경색($p=0.01$)에서 24%의 상대적 감소가 유의하게 나타남을 반영한다. 전체적인 심혈관계 질환 (심혈관계 질환 사망, 심근경색, 뇌출혈과 관동맥 및 경동맥 혈관 재개통술의 복합발생)에 대한 이차 결과에서는 11%의 유의한 감소가 나타났다(13.9% vs 12.5%, $p=0.035$). 이러한 결과는 관상동맥 혈관재개통술의 21% 감소를 포함한다($p=0.003$). 치료 이득은 이전에 심혈관계 질환 병력이 있는 환자보다 병력이 없는 환자들에서 현저한 차이를 나타냈는데, 이전에 심혈관계 질환을 경험하지 않은 7,664명의 환자에서 총 관상동맥질환 사건은 25%($p=0.014$) 유의하게 감소하였고, 총 심혈관계 질환은 19%의 위험도 감소가 나타났다($p<0.004$).

또한, 페노피브레이트는 당뇨병성 합병증과 관련된 미세혈관 질환인 미세알부민뇨의 진행을 현저히 감소시켰고($p=0.0018$), 당뇨병성 망막증의 경우 레이저 치료의 필요성을 30% 감소시키는 것으로 보고되었다($p=0.0003$).

연구기간 중 어떤 시점이라도 두 군의 대상환자 모두

스타틴 약물에 의한 치료를 시작할 수 있도록 하였는데, 스타틴 약물을 복용한 비율은 위약군이 페노피브레이트군보다 2배 가량 높아(17% 대 8%) 두 군간 복용률 차이는 매우 유의하였다 ($p<0.0001$).

스타틴 약물 사용에 대한 조정 이후 결과분석에서 페노피브레이트는 관상동맥질환 사건의 위험을 19% ($p=0.01$), 총 심혈관계 사건의 위험을 15% 감소시켰다($p=0.004$). 연구기간 동안 스타틴 약물과 페노피브레이트를 동시에 복용한 1,000명 가량의 환자에서 횡문근융해증(rhabdomyolysis)은 보고되지 않았다. 페노피브레이트의 경우 초기에 개발된 피브레이트와는

달리 스타틴 약물의 대사과정을 저해하지 않기 때문에 스타틴 약물과 페노피브레이트를 병용하더라도 횡문근융해증의 위험은 증가하지 않는다. 또한 페노피브레이트는 일반적으로 병용약제에 상관없이 높은 내약성을 나타냈다. 이번 연구결과에 따라 심혈관질환의 병력이 없고, 중성지방이 높고 HDL이 낮은 경우의 제2형 당뇨병 환자에 있어서 심혈관질환 및 관상동맥질환 예방과 당뇨병 환자의 합병증으로 인한 신장질환(단백뇨 진행) 및 당뇨병성 안질환 예방에도 페노피브레이트 처방이 매우 유용할 것으로 전망된다.

리피딜 슈프라

녹십자

페노피브레이트 - "160mg!"

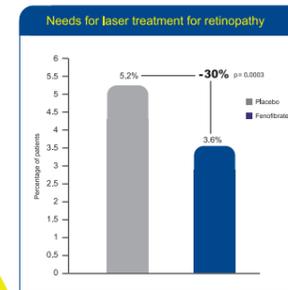
FIELD

Fenofibrate Intervention & Event Lowering in Diabetes

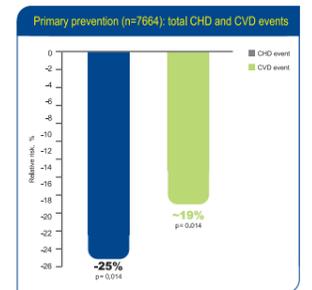
The largest intervention trial ever conducted in patients with type 2 diabetes

Fenofibrate is the 1st lipid lowering agent which prevents type 2 diabetic patients from both macro and microvascular complications

A 30% reduction of needs for laser treatment for retinopathy



Fenofibrate reduces coronary and cardiovascular events in primary prevention⁽¹⁾



A 25% reduction in total CHD events**
A 19% reduction in total CVD events

**Post-hoc analysis.
(1) FIELD Study Investigators. Lancet 2005, e-publication November 14.

FOURNIER PHARMA
A member of the Solvay Group

녹십자
www.greencross.com

supra
LIPIDIL 160mg
FENOFIBRATE