



미국, 유럽 가이드라인에서 권고한 유일한 1차 선택 약제! 50년 동안 전 세계인이 믿고 찾은 당뇨병 치료의 대명사입니다

Diabex는 미국, 유럽 가이드라인에서 권고한 유일한 1차 약제입니다. Diabex는 인슐린 저항성을 줄여 지속적인 혈당강하가 가능합니다.

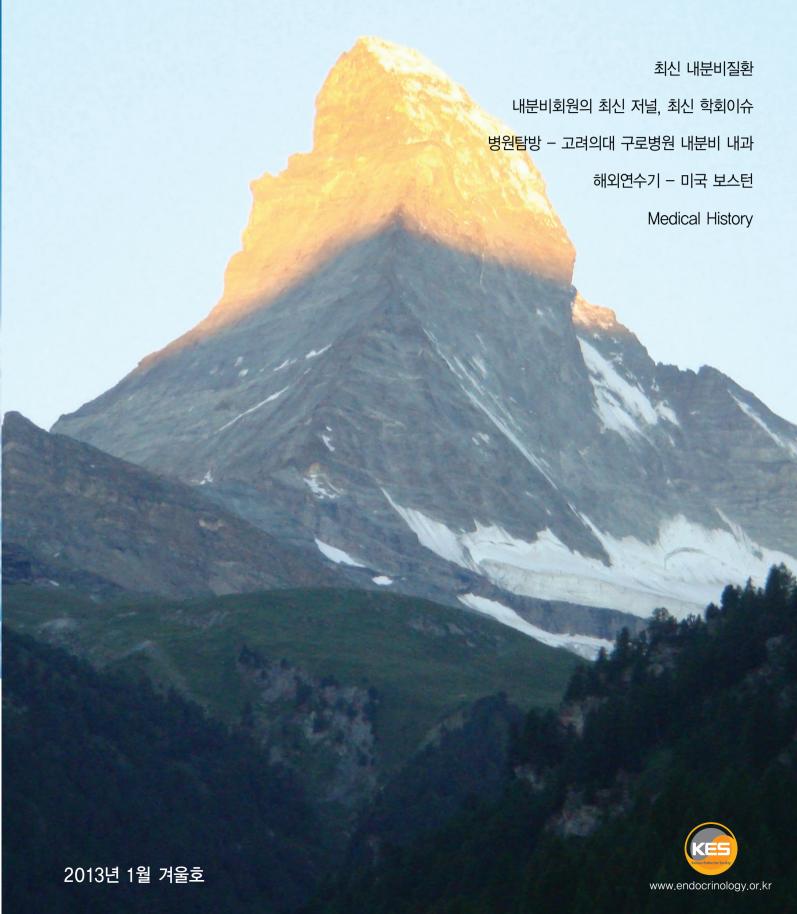
Diabex는 UKPDS에서 합병증 및 사망률 예방이 입증된 약물입니다.

Diabex는 저혈당 및 체중증가 부작용이 극소화된 매우 안전한 약물입니다.



出場的企人

News Letter of the Korean Endocrine Society









목표혈당수준을 달성하도록 도움을 주는 온글라이자 당뇨치료의 긴 여정에 녹색신호가 켜졌습니다.

Prescribing Information

【제품명】온글라이자『식사글립틴】【효능 · 효과】 • 이 약은 제2형 당뇨병 환자의 혈당조절을 향상시키기 위해 식사요법 및 운동요법의 보조제로 투여한다. 1. 이 약은 단독요법으로 투여한다. 2 메트포르민 또는 설포날우레아 또는 치아졸리단다온 단독요법으로 충분한 혈당조절을 할 수 없는 경우 이 약을 병용투여한다. 【용법·용령】 • 이 약의 권장 용량은 「일 1회 25mg 또는 5mg이다. • 식사에 관계없이 투여할 수 있다. • 신장애환자 - 경증의 신장애 환자크레이터난 소설품이 50mL/min 초과: 용량 조절이 필요하지 않다. - 중등도 또는 중증의 신장애 환자. 혈액투석이 필요한 알기 신장애 환자크레이터난 소설품이 50mL/min 이하): 25mg을 1일 1회 투여한다. • 본제는 혈액투석 이후 투여해야 하며, 복막 투석 환자에 대해서는 연구되지 않았다. 신기능에 따라 용량 조절이 필요하기 때문에 본제 투여 전 및 투여 후 주기적으로 신장가능의 평가가 권장된다. 크레아티난 소설품은 Cockcroft - Gauti 식 또는 Modification of Diet in Renal Decease(MDRD)식을 이용하여 혈청크레아티난으로부터 예측할 수 있다. • 강력한 사이토크롬 P450 3A4/5 지해제와 병용 투여하는 경우: 2.5mg을 1일 1회 투여한다. (사용상주의사항 중5,상호작용 항 참조) 【사용상 주의사항】 1. 다음 환자에는 투여하지 말 것. 1) 본제 또는 다른 dipeptidy-peptidase 4(DPP4) 저해제에 중대한 과민반응을 보인 환자 2) 제형 당노병 또는 당노병성 케토신증 환자 3) 이 약은 유당을 합유하고 있으므로, 갈락토오스 불내성(galactose intolerance), Lapp 유당분해호소 결핍증 (Lapp lactase deficiency) 또는 포도당-갈락토오스 흡수장애(glucose-galactose malabsorption) 등의 유전적인 문제가 있는 환자에게는 투여하면 안 된다. 2 다음 환자에는 신중히 투여할 것, 1) 저혈당 유발 약물과의 사용: 설포닐우레아 계열 등의 안슐린 분비촉진제는 저혈당을 유발한다. 따라서 이 약과 병용하여 투어시 저혈당의 위험을 감소시키기 위해 설포날우레아 계열 약물의 용량을 감량하여 투여 할 필요가 있다. 2) 심부전 : New York Hearl Association (NYHA) functional class : I - II 의 울형성 심부전이 있는 환자에서 투여 경험이 제한적이므로, 이들 환자에서는 신중히 사용하여야 한다. NYHA functional class II - IV 환자에서의 임상경험이 없기 때문에 이 약의 사용이 권장되지 않는다. 3. 이상반응. 1) 저혈당 2) 괴민반응 4. 일반적 주의 1) 이 약은 인슐린과의 병용요법으로 연구되지 않았다. 2) 모양 전공되지 않는다. 3. 이상반응. 1) 저혈당 2) 괴민반응 4. 일반적 주의 1) 이 약은 인슐린과의 병용요법으로 연구되지 않았다. 2) 운전 및 기계 조작 능력에 미치는 영향은 연구되지 않았다. 그러나 삭사글립틴이 투여시 졸음이 보고된바 있으므로, 운전 및 기계 조작시 주의해야 한다.

자세한 정보는 제품설명서를 참조하십시오,





CONTENTS

2013년 1월 겨울호 News Letter of the Korean Endocrine Society









- 02 임기를 마치며 | 이현철 전임 회장
- 03 지난 2년간의 7대 이사장직을 마치면서 | 김성운 전임 이사장
- 04 2013년 새해를 맞이하여 | 김경진 신임 회장
- 06 존경하는 대한내분비학회 회원 여러분 | 강무일 신임 이사장

최신 내분비질환

- 08 갑 상 선 김경원 서울의대
- 09 골다공증 | 조화영 국군수도병원
- 10 당 뇨 병 이상열 경희의대
- 11 비 만 정인경 경희의대
- 12 부 신 | 손장원 가톨릭의대
- 13 지 질 | 진상욱 경희의대
- 14 내분비회원의 최신 저널 | 김효정 을지의대

최신 학회이슈

- 16 국외 IDF-WPR | 송선옥 연세의대
- 18 국내 대한내분비학회 학연산 및 추계심포지엄 | 연구/학술위원회 대한당뇨병학회 ICDM 2012 | 온정헌 - 서울의대 대한골대사학회 연구위원회 워크샵 및 추계학술대회 | 최형진 - 충북의대
- 22 병원탐방 고려의대 구로병원 내분비 내과 | 류혜진 고려의대
- 26 해외연수기 미국 보스턴 | 이창범 한양의대
- 29 기획연재물: 한국 전통사찰 보기 제10편 탑(塔) | 조보연 중앙의대
- 32 Medical History: Thomas Addison과 부신 | 김주영 동수원병원
- 34 간행위원회 소식
- 35 2013 SICEM & 대한내분비학회 춘계학술대회
- 36 학회 및 유관학회 / 해외학회 행사안내 대한갑상선학회, 대한골대사학회, 대한당뇨병학회, 대한비만학회, 해외학회 일정
- 38 2013~2014 홍보위원회 위원명단



표지사진 - 차은숙(이화의대) 스위스 체르마트의 태양을 머금은 마테호른

내분비소식 2013년 1월 겨울호 제6권 1호 통권 18호

회장:김경진 이사장:강무일 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



임기를 마치며...

이 현철 | 대한내분비학회 전임 회장

안녕하세요?

다사다난했던 2012년 임진년 흑룡 해를 보내고 2013년 계사년 뱀의 해를 맞이하여, 회원 여러분 건강 하시고 가정에 행복이 깃들기를 진심으로 기원합니다.

1년 전 대한내분비학회 회장으로 추대되었을 때 학회발전을 위해 무엇인가 의미 있는 일을 하겠다고 다짐을 했지만 정작 임기가 끝난 지금 생각해보면 학회에 도움되는 일을 얼마나 했는지 송구스런 마음 금할 길 없습니다.

지난해 우리 학회는 창립 30주년을 맞이하여 대한내분비학회 30년사를 발간하였고 7월에는 30주년 기념행사를 성공적으로 마쳤습니다. 춘계학술대회는 APDO (Asian Pacific Diabetes and Obesity study group)와 함께 개최되는 국제학술대회로 변모하였습니다.

어려운 의료현실 속에서 혼신의 노력을 해주신 학회 임원 및 학회 회원 여러분께 다시 한번 진심으로 감사 말씀 드립니다.

이제 성년이 된 우리 학회도 국내학회로서 만족하지 말고 세계적인 학회로 발전할 수 있도록 학회의 모든 프로그램을 재조명하고 우리나라에서도 국제학회를 유치하도록 임원진 및 회원 모두 최선의 노력을 해야 할 때라고 생각합니다. 15년 전인 1998년 처음으로 제11차 아시아—오세아니아 내분비학회를 성공적으로 개최한 이래로 아직 국제학회를 개최한 적이 없는 것으로 알고 있습니다.

작은 물방울도 끊임없이 떨어지면 결국 단단한 바위도 뚫을 수 있다는 수적천석 (水適穿石)이란 말이 있습니다. 대한내분비학회는 지금부터 차근차근 조금씩 노력하면 세계적인 학회를 유치할 수 있는 역량을 충분히 가지고 있다고 생각합니다.

지금껏 대한내분비학회가 비약적으로 발전하기까지 씨를 뿌리고 가꾸어 오신 원로 회원, 역대 임원과 회원들의 노고가 컸다고 생각합니다. 지난 30년보다 앞으로 30년 우리 학회가 보다 더 발전할 수 있도록 학회 회원 여러분 모두 힘을 다해주시기 바랍니다.

끝으로 지난 한 해 동안 의료계에 대내외적으로 어려운 환경 속에서도 대한내분비학회를 위해 최선을 다해주신 이사장을 비롯하여 임원진 모두에게 다시 한번 감사드립니다.





지난 2년간의 7대 이사장직을 마치면서...

김성은 대한내분비학회 전임 이사장

2013년 계사년 새해가 밝았습니다. 어느 해이건 격동의 한 해가 아니겠습니다만 지난 2년은 학회의 활동과 운영에 특히 힘든 시기라고 회상합니다. 항상 마치고 나면 더 잘할 수 있었던 면이 가슴에 남습니다. 좀 더 나누고 소통하며, 즐겁게 지낼 수 있었던 것은 아닌가 항상 반성하게 됩니다. 그리고 혹시 제가 일하는 동안에 제가 하였던 말과 행동으로 상처를 입으신 분이 있으시다면 이 자리를 빌어 사과하고 용서해 주시기를 바랍니다. 아마도 서툴러서이지 악의가 있어서 행한 것은 아니라고 믿어 주시면 고맙겠습니다.

지난 2년간을 회고하고 기억할 만한 학회의 일은 우선 '인사가 만사'라는 말이 있듯이 많은 분께서 학회에 동참해 주신 것입니다. 그중에서도 특히 총무이사단, 일곱 분으로 그야말로 헌신적으로 일해 주셨으며, 먼 거리를 마다치 않고 달려와 주신 지방의 이형우 부회장님과 여섯 분의 이사님들께 특히 고마움을 전합니다. 또한, 물심양면으로 이사님들을 도와 학회의 보이지 않는 숨은 일꾼들로 학회의 버팀목이 되어 주신 각 위원회의 간사 선생님들께 마음을 다하여 고맙다는 말씀을 드립니다. 그리고 학회의 안살림을 꼼꼼하게 맡아 주신 우현주 실장. 손여형 과장께도 역시 고마움을 전합니다.

지난 2년간 많은 위원회의 회의와 이사회 등이 무난하고 활기차게 이루어졌다는 것에 감사하며, 특히 신설된 마스터코스 소위원회의 활동으로 지방의 대학병원, 개원가와 소통한 것은 학회의 큰 전환점이 되었으며, 우리 학회 최초의 여성 이사로 시작한 임상시험 위원회의 활동은 눈부셔서 두 개의 큰 임상 연구와 가이드라인 제정, 까다로운 내분비 이슈에 잘 대처해 주시고 발전시킨 노고를 치하할 수 있습니다.

학회 운영상의 어려움은 까다롭고도 제한적인 후원자들의 기부 제도로 인하여 생긴 것으로, 임기 2년째에 국제학회를 유치하여서, 학문적으로나 운영면 모두에서 성공할 수 있었던 것 역시 큰 공헌을 하신 선생님들께 돌리고 싶습니다. 우리 학회는 이제 학문적 발전이나 회원 간의 소통과 친목에서 지난해에 창립 30주년을 맞아서 명실공히 아름답고 활기찬 경지에 도달했다고 믿고 있으며, 앞으로의 30년을 준비하여야 합니다. 그렇기 위하여는 학회의 회원 모두의 참여 의지와 열정, 그리고 행동하는 회원이 되어야 가능할 것입니다. 또한, 학회 회원 간의 질서와 예의, 소통과 화목이 있어야 학회의 발전과 활기찬 활동을 기대할 수 있습니다.

이어지는 학회 임원진과 더불어 회원 모든 분께 저의 염원을 담아 앞으로도 즐거운 학회 활동이 되기를 기원합니다.

회원 여러분! 그동안 고마웠습니다. 댁내 평안하시고 건승하시기를 기원합니다.









2013년 새해를 맞이하여...

김 경 진 | 대한내분비학회 신임 회장

회원 여러분.

다사다난했던 임진년이 지나고 계사년이 밝았습니다. 2013년 새해를 맞이하여 회원 여러분의 학문적인 성취와 건강 그리고 댁내 행복을 기원합니다.

꾸준히 증가하는 내분비 환자와 내분비학에 관한 사회적 관심에 발맞추어 체계적인 내분비학 연구의 필요성을 예견해 온 원로학자들의 선구자적 통찰력 덕분에 본 학회는 1982년 7월 9일 창립되었으며 지난 30여 년 동안 괄목할만한 성장을 이룩해 왔습니다. 그동안 학회를 이끌어 오신 역대 회장과 이사장, 각종 위원회 위원장 및 임원진께 깊은 감사를 드립니다. 회원 여러분의 지속적인 참여와 애정이 학회 발전의 원동력임은 물론 말할 나위가 없습니다.

본 학회는 그간 적극적인 학회 활동을 통해, 신경내분비, 갑상선, 당뇨, 부신, 생식, 비만, 지질, 및 골대사 등 다양한 분야가 유기적으로 융합되어 국내 대표적인 내분비 전문학회로 자리매김하였습니다. 이와 같은 학회의 전통과 가치는 앞으로도 지속하여야 할 것으로 믿으며 회원 여러분께 몇 가지 당부의 말씀을 드리려 합니다.

다가오는 5월 2~5일에는 춘계학술대회와 함께 국제적으로 유명한 연구자를 초청한 〈서울국제컨퍼런스〉 가 개최될 예정입니다. 내분비 분야의 새로운 정보의 획득은 물론 국제공동연구를 위한 기회로 명실공히 세계화의 네트워킹이 되었으면 하는 바람입니다. 나아가 본 학회는 국제내분비학회(ISE)나 미국, 유럽의 내분비학회 등과 국제협력을 적극 증진하여 국제학회에서의 활동을 꾸준히 높여 나가야 할 것입니다. 인접 일본은 국제내분비학회(ICE, International Congress of Endocrinology)를 이미 몇 차례 개최한 실적이 있으며 2016년에는 중국 베이징에서 동 학회가 개최될 예정입니다. 2020년대에는 본 학회가 중심이 되어 국내에서 ICE를 개최할 수 있도록 꾸준히 국제적 지명도를 쌓아갈 것을 기대해 봅니다.



공식 학회지야말로 학회의 전통과 가치 그리고 연구역량을 담고 있습니다. 본 학회의 학술지인 EnM (Endocrinology and Metabolism)은 최근 새로운 면모로 다시 태어났습니다. 특히 올해 1월호부터는 영문화를 지향할 예정입니다. 학회지의 영문화와 출판논문의 인용지수를 높이기 위해서 간행위원회의 특단의 노력이 필요한 것은 사실이지만 논문투고만큼은 회원들의 적극적인 참여 없이는 불가능한 과업 입니다. 회원 여러분의 논문투고와 출판된 논문의 인용이 어느 때보다도 절실한 때입니다.

호르몬에 의존적인 다양한 내분비 질환들, 내분비장애물질에 의한 생활환경은 물론 생태계의 오염 등이 사회와 대중의 관심을 끄는 상황에 학회는 전문성을 발휘하여 능동적으로 대처해야 할 필요가 있다고 생각합니다. 이는 학회의 홍보 전략의 관점은 물론이고 학회의 사회적 활동과 봉사의 일환이기도 합니다.

21세기는 바이오 시대입니다. 지난 수십 년 동안 국내 바이오 기초분야는 양적으로는 말할 것도 없고 질적으로도 크게 성장했습니다. 많은 기초분야의 연구자들이 호르몬과 수용체 관련 연구를 수행하고 있으나 이들 기초분야 학자들의 학회 참여가 상당히 제한되어 있는 것이 또한 현실입니다. 따라서 학회는 소통과 융합의 시대적 흐름에 발맞추어 많은 기초분야의 학자들이 적극 참여하는 학문의 장을 마련하는 것이야말로 학회의 지평을 넓히고 나아가 기초에서 임상까지 translational research를 꽃피울 수 있는 첩경이라고 생각합니다.

끝으로 본 학회가 회원 여러분이 기초, 임상의 신선한 정보를 얻는 것은 물론 토론의 장에 적극 참여하는 '신바람 나는 학회'로 발전하기를 기원하면서, 회원 여러분의 꾸준한 애정과 관심을 부탁드립니다.

감사합니다



존경하는 대한내분비학회 회원 여러분

강 무 일 | 대한내분비학회 신임 이사장

2013년 계사년을 맞이하여 항상 건강하시고 새해 복 많이 받으십시오.

올해부터 회장님을 비롯한 새로운 이사진이 학회의 막중한 업무를 시작하게 되었습니다.

우리 학회는 지난해 30주년 기념행사를 마쳤지만 실제로 내분비 집담회를 시작으로 하면 약 40년 역사를 가진 매우 전통이 깊은 학회입니다. 이제부터는 양적 및 질적으로 더욱 발전하여야 할 시기이지만 최근 주위 의료 환경의 심각한 변화 탓에 큰 어려움을 겪고 있습니다. 그러나 저희는 "위기는 곧 기회이다."라는 심정으로 슬기롭게 이를 극복하고자 하며, 이를 위하여 이제부터 크게 세 가지에 집중하고자 합니다.

우선 모든 회원 간의 더욱 긴밀한 인화와 단결에 힘쓰겠으며, 이를 바탕으로 학술대회의 국제화와 학회지를 국제화 수준으로 끌어올려 비로소 대한내분비학회를 명실공히 세계적인 학회 중의 하나로 자리매김할 수 있는 기반을 마련 하는 데 노력하겠습니다.



이에 금년 춘계학술대회는 처음으로 국제학술대회로 진행하고자 하며, 학회지를 가능한 빠른 기간 내에 국제학술지 수준으로 진입할 수 있도록 준비 중입니다.

학회의 발전을 위해서는 모든 회원분들의 많은 관심과 함께 충고가 절실히 필요하다고 생각합니다.

앞으로 현재의 대한내분비학회로 우뚝 설 수 있기까지 헌신해 주신 원로 교수님들을 비롯한 모든 회원분들의 노력이 헛되지 않도록 겸손한 자세로 귀를 열어 듣고 이를 정책에 반영할 수 있도록 노력하겠습니다.

회원분들의 앞날에 무궁한 발전과 영광이 있도록 빌겠습니다.

감사합니다.



최신 내분비질환

갑상선

김 경 원 – 서울의대 강남센터



고령의 남자에서 유리 갑상선호르몬 수치가 높을수록 새로 치매로 진단받을 가능성이 올라간다.

J Clin Endocrinol Metab. 97:E2230-2237, 2012

갑상선기능이 인지기능에 영향을 미친다는 것은 잘 알려져 있다. 이에 현대 사회의 큰 문제 중의 하나인 치매와의 연관성에 대해 알아보고 자 본 연구가 시행되었다. 1996년부터 1999년에 호주 시민권자들을 대상으로 복부대동맥류의 선별검사 연구가 진행되었다. 전체 대상군 중 63.1%인 12,203명의 남자가 이 연구에 참여해서 설문지 조사 등을 마쳤다. 참여자는 남자로 대다수는 백인이었다. 2001년과 2004년에 생존자를 대상으로 추가 연구가 진행되었고, 이중 채혈에 동의한 4,249명이 이번 갑상선 관련 연구의 코호트가 되었다. 인지기능평가는 표준 간이정신상태검사(standardized Mini-Mental State Examination)로 하였다. 치매는 알츠하이머 치매, 혈관 치매, 전두측두엽 치매, 헌팅턴병, 파킨슨병, 비특이적 치매 등의 진단코드를 가진 것으로 하였다. 추적관찰 중의 4.3%인 145명이 치매로 진단받았고, 치매로 진단받은 사람은 발병 전 기저 유리 갑상선호르몬(16.5±2.2 vs 15.9±2.2 pmol/L, P=0.004)이 높았으나 TSH(2.2±1.4 vs 2.3±1.6 mU/L, P=0.23)는 차이가 없었다. 다변량분석 후에도 유리 갑상선호르몬 수치가 높을수록 새로 치매로 진단받을 가능성이 올라가는 것으로 나왔으나 TSH는 이와 관련이 없었다.

성인의 갑상선기능저하증에 대한 임상 진료권고안 (The American Association Of Clinical Endocrinologists And American Thyroid Association Taskforce On Hypothyroidism In Adults)

Thyroid, 22:1200-1235, 2012

52개의 권고안이 기재되어 있으며 그 중 임신에 대한 것을 제외하고 소개하면 다음과 같다.

먼저 갑상선기능저하증의 증상은 모호한 경우가 많기 때문에 생화학적 검사로 진단을 내려야 하며 진단 및 추적관찰에 T_3 나 free T_3 , T_4 대신 TSH 및 유리 T_4 측정을 권고한다. 선별검사를 시행할 수 있는 나이로 60세 이상을 제시하였다. 무증상갑상선기능저하증이나 자가 면역성 갑상선염, 반복적인 유산을 하는 환자들에게는 항갑상선과산화효소항체 (TPOAb) 측정을 고려해야 한다.

갑상선기능저하증의 치료로는 L-thyroxine의 단독치료를 권고한다. 아직은 L-thyroxine과 L-triiodothyronine의 복합제가 갑상선기 능저하증치료에 좋다는 근거가 없다. 심한 갑상선기능저하증이 있는 경우에, 젊고 건강한 사람은 갑상선호르몬용량을 필요한 양 그대로 시작할 수 있으며, 관상동맥질환이 없는 50세 이상 환자는 하루 50 ug으로 시작한다. 관상동맥질환이 있는 경우에는 하루 12.5~25 ug으로 시작한다. 갑상선호르몬은 아침식전 30~60분전이나 마지막 식사 4시간 후 자기 전에 복용한다. TSH가 10mIU/L를 넘는 경우에는 심부전 및 심혈관계사망률의 위험도 때문에 L-thyroxine의 치료를 고려해야 한다.

갑상선호르몬을 투여 후 목표치는 정상 TSH 수준으로 한다. (특별한 수치를 제시할 수 없다는 입장임) 갑상선호르몬은 생화학적 진단 없이 단지 갑상선기능저하증 유사 증상만으로 처방해서는 안 되며, 비만의 치료제로 사용되어서도 안된다. 갑상선호르몬이 정상 갑상선 기능의 우울증환자에서 도움이 된다는 증거는 불충분하다. 셀레늄은 갑상선기능저하증의 치료나 예방법으로 사용하지 말아야 한다.

최신 내분비질환

골다공증

조 화 영 – 국군수도병원



Fracture Risk and Zoledronic Acid Therapy in Men with Osteoporosis

N Engl J Med, 367:1714-1723, 2012

50세 이상에서 발생하는 골다공증성 골절의 40%가 남성에서 발생하나 남성 골다공증 치료약제의 골절 예방 효과에 대한 근거는 제한적이다. 본 연구는 원발성 골다공증 또는 성선기능저하증과 연관된 골다공증을 동반한 50~85세의 남성 1.199명을 대상으로 zoledronic acid 5 mg 정주 요법에 대한 척추골절의 발생률을 대조군과 비교한 연구이다. 연구는 다기관, 이중맹검, 위약대조, 무작위 연구로 진행되었다. 연구 기준 시점과 12개월 후 시점에서 zoledronic acid 5 mg 또는 위약을 정맥 주입하는 군으로 무작위 배정하였다. 일차 평가기준은 24개월 동안 morphometric vertebral fracture가 발생한 환자 비율로 정하였다. 24개월 동안 새로운 morphometric vertebral fracture가 발생 한 비율은 zoledronic acid군에서 1.6% (9/553). 위약 군에서 4.9% (28/574)로 zoledronic acid를 투여했을 때 위험이 67% 감소하였다 (relative risk, 0.33; 95% CI, 0.16~0.70; P=0.002), 이러한 발생률 감소는 12개월째에도 유의한 결과를 보였다(relative risk, 0.32; 95% CI, 0.12~0.88; P=0.02), Moderate-to-severe morphometric vertebral fracture도 12개월째 81% (P=0.01), 24개월째 63% (P=0.03) zoledronic acid군에서 유의한 감소를 보였다. 임상적 척추골절 또는 비척추골절도 zoledronic acid를 투여받은 군에서 더 드물게 발생 하였으나(1% (6/553) vs 1,8% (11/574)). 골절 발생 수가 적어 그 차이가 통계적으로 유의하지는 않았다. DXA를 이용하여 측정한 골밀도는 zoledronic acid 투여군에서 유의한 증가를 보였으며 골표지자(serum &-CTX, P1NP) 수치는 약물 투여군에서 유의한 감소를 보였다. 혈중 총 테스토스테론 수치는 척추골절 발생에 영향을 미치지 않았으며(P>0.80 for interaction), 혈중 총 테스토스테론 수치가 350 ng/dl 이하 인 군에서는 zoledronic acid군의 골절 발생률이 낮았으나 유의하지는 않았다(relative risk () 33; P=() 13) 사맛 또는 심방세동 등에는 양군 간 유의한 차이가 없었으나 zoledronic acid 투여군에서 심근경색이 대조군보다 유의하게 많이 발생하여 향후 이에 관한 추가적인 연구가 필요하리라 생각되다. 결론적으로 남성 골다공증에서 zoledronic acid는 폐경 후 여성 골다공증에서와 비슷한 정도의 척추골절 위험을 유의하게 감소시켰다.

Long-term Follow-up of Patients with Hypoparathyroidism

J Clin Endocrinol Metab, 97:4507-4514, 2012

현재까지의 부갑상선기능저하증 표준치료법은 칼슘과 비타민D를 공급하여 혈중 칼슘 수치를 정상범위의 최저값을 유지하는 것이다. 하지만 적절한 칼슘과 비타민D를 공급하기는 쉽지 않은 일이며 과도한 공급은 과칼슘노증을 유발하여 이에 따른 신석회화, 신결석, 신기능저하의 부작용을 초래할 수 있다. 현재까지 부갑상선기능저하증 환자를 대상으로 장기간 질환의 경과를 관찰한 논문은 많지 않으며 대부분은 적은 환자를 대상으로 시행된 연구이다. 본 연구는 20년간 Massachusetts General Hospital에서 진단된 120명 부갑상선기능저하증 환자를 대상으로 평균 7.4±5.1년 동안 질환의 경과를 관찰한 코호트 연구이다. 대상 환자는 영구적인 부갑상선기능저하증을 가진 환자군으로 관찰 기간 종료 시절에서 대상군의 평균 나이는 52±19 (range 2~87)세였으며 73%가 여성이었다. 환자의 94%가 칼슘을 평균 2048±1507 (mode, 1500; range, 300~9450) mg/d 복용하였으며 88% 환자가 calcitrol 0.50±0.44 (mode, 0.25; range, 0.125~4.00) ug/d를 복용하고 있었다. Thiazide를 복용하는 환자는 20%였다. 일부의 환자에서 teriparatide (2%)나 high dose vitamin D (6%)를 처방받고 있었다. 혈중 칼슘 수치의 치료 목표치를 7.5~9.5 mg/dl로 정하였을 때, 71%의 환자들이 목표 범위 안에서 조절되고 있었으며, 16%는 목표 범위보다 낮은 값으로 13%는 목표 범위보다 높은 값으로 조절되고 있었다. 24시간 요칼슘의 경우 관찰기간 동안 38%의 환자에서 일 회 이상 300 mg/d 이상의 과칼슘노증이 관찰되었다. 신장 영상검사를 시행한 환자의 31%에서 신장의 석회화 소견을 보였으며 뇌 영상검사를 시행한 환자의 52%에서 기저핵 석회화가 관찰되었다. 신장 영상검사를 시행한 환자의 31%에서 신장의 석회화 소견을 보였으며 뇌 영상검사를 시행한 환자의 52%에서 기저핵 석회화가 관찰되었다. 전序 《60 ml/min·1.73 m²의 만성신질환 3기 이상의 환자의 비율은 41%에 달했다. 연령대별로 정상인과 비교 시 부갑상선기능저하증 환자에서 3기 이상의 만성신질환의 비율이 2~17배 높았다. 단변량 분석 시 혈중 칼슘 농도가 9.5 mg/dl 이상인 경우 GFR이 낮은 경향을 보였다. 저자들은 부갑상선기능저하증 환자의 상당수가 신기능 저하가 발생하므로 이에 대한 주의 깊은 관찰이 필요하며 무엇보다 혈중 칼슘농도를 low~normal range로 유지하는 것을 강조하고 있다.

8 대한내분비학회

최신 내분비질환

당뇨병

이 상 열 - 경희의대

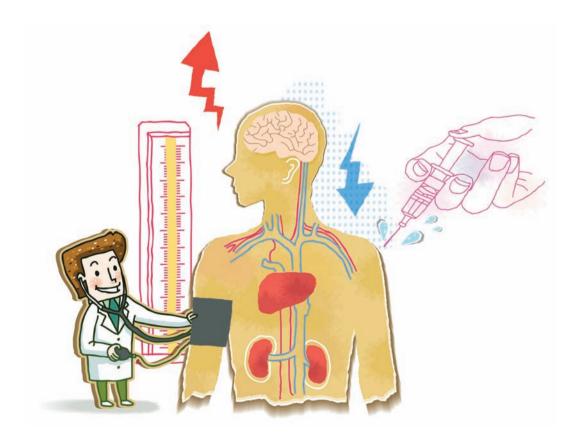


제2형 당뇨병 환자에 대한 Aliskiren 치료가 심혈관질환 및 만성 콩팥병의 임상 경과에 미치는 영향 (Cardiorenal End Points in a Trial of Aliskiren for Type 2 Diabetes)

NEJM, 367:2204-2213, 2012

이 연구는 레닌에 대한 직접 억제 작용을 가진 aliskiren 사용이 심혈관질환, 혹은 만성 콩팥병이 동반된 제2형 당뇨병 환자들의 임상경과에 긍정적인 영향을 미칠 수 있는지 확인하기 위해 시행되었다. 연구자들은 이중 맹검을 통해 안지오텐신 전환효소 억제제 또는 안지오텐신 수용체 차단제를 사용하고 있는 8,561명의 환자를 두 군으로 나눈 뒤, aliskiren(하루 300 mg) 또는 위약을 추가 사용하였다. 연구의 1차 평가 지표는 심혈관 질환으로 인한 사망, 심정지, 심근 경색, 뇌졸중, 심부전으로 인한 예기치 않은 입원, 말기 신부전, 신부전 관련 사망, 신장 이식 필요, 또는 기저 크레아티닌 수치의 2배 이상 증가 등의 임상 경과 발생 시점을 종합하여 평가되었다. 본 연구는 2차 중간 평가 후 조기 종료되었다. 중앙값 32.9개월의 추적 동안, aliskiren 사용 군의 18.3%(783명)에서 1차 평가 지표에 해당하는 임상 경과들이 확인되었으며, 위약 군의 경우 17.1%(732명)에서 발생하였다(hazard ratio, 1,08; 95% 신뢰구간, 0.98~1,20; P = 0.12). 신장 기능에 대한 2차 평가 지표 변화는 양 군간 서로 유의하였다. 수축기 그리고 이완기 혈압은 aliskiren 사용 군에서 유의하게 낮았으며 군 간 차이는 각각 1.3, 0.6 mmHg였다. 소변 알부민/크레아티닌 비는 군 간 차이가 14%(95% 신뢰구간, 11~17)로 aliskiren 사용 군에서 유의하게 높았다. 혈청 칼륨 ≥6 mmol/L의 고칼륨혈증을 보이는 환자들의 비율(11,2% 대 7.2%), 그리고 저혈압을 보이는 환자들의 비율(12,1% 대 8.3%) 역시 aliskiren 사용 군에서 위약 군에 비해 유의하게 높았다(P(0.001).

결론적으로 본 연구 결과는 심혈관 질환 그리고 만성 콩팥병 진행 위험이 큰 제2형 당뇨병 환자들에게 레닌-안지오텐신 억제제를 사용한 표준 치료 외 추가로 aliskiren을 사용하는 것이 오히려 해로운 경과를 보일 가능성이 있음을 시사하고 있다.



최신 내분비질환

비만

EDUCATION

정 인 경 – 경희의대 강동경희대병원



성장호르몬 분비가 감소된 비만한 사람에서 성장호르몬 분비촉진인자의 대사효과: 무작위 조절연구 (Metabolic Effects of a Growth Hormone-Releasing Factor in Obese Subjects with Reduced Growth Hormone Secretion: A Randomized Controlled Trial)

J Clin Endocrinol Metab. 97:4769-4779. 2012

비만하면 성장호르몬 분비가 감소하며, 심혈관 질환의 위험을 증가시킨다. 본 연구에서는 성장호르몬 분비가 감소되어 있는 비만한 사람을 대상으로 내인성 성장호르몬 분비를 증강시켰을때, 체구성 및 심혈관 질환의 위험에 대한 효과를 알아보고자 하였다. 무작위, 이중맹검, 위약대 조군 조절연구로서, 60명의 복부비만이 있으면서 성장호르몬 분비가 감소한 사람을 대상으로, tesamorelin, GHRH1-44 analog를 하루 2 mg 한 번씩 12개월 동안 투여한 후 위약 군과 비교하였다. 그 결과, 내장지방 (tesamorelin 군 대 위약 군 -16 ± 9 vs 19 ± 9 cm², p=0.003), 경동맥 내중막 두께 (-0.03 ± 0.01 vs 0.01 ± 0.01 mm, p=0.02), \log CRP (-0.17 ± 0.04 vs -0.03 ± 0.05 mg/L, P=0.04), 중성지방 (-26 ± 16 vs 12 ± 8 mg/dl, p=0.02) 은 tesamorelin 군에서 위약보다 유의하게 향상되었다. 복부의 피하지방에는 유의한 차이가 없었다. IGF-1 (86 ± 21 vs -6 ± 8 μ g/L, p(0.0001) 은 tesamorelin 군에서 유의하게 높았다. 공복혈당, 식후혈당, 당화혈색소는 유의한 차이가 없었고, 두 군 간에 부작용의 차이도 없었다.

결론적으로 성장호르몬이 상대적으로 결핍되어 있는 비만한 사람에서 tesamorelin은 피하지방의 감소 없이 선택적으로 내장지방을 감소시켰으며, 혈당에 나쁜 영향을 미치지 않으면서, 혈액의 중성지방 및 CRP, 그리고 경동맥 내중막두께를 감소시켰다.



1O 대한내분비학회

EDUCATION

최신 내분비질환

부신

손 장 원 – 가톨릭의대 부천성모병원



진행성 부신피질암종과 복합 화학요법 (Combination Chemotherapy in Advanced Adrenocortical Carcinoma)

N Engl J Med, 366:2189-2197, 2012

희귀 암에 해당하는 부신피질암종은 대략 연간 백만 명 중 1~2명에서 발생하는 드문 질환으로, 예후가 불량하며 세포독성 치료에 잘 반응하지 않는 것으로 알려졌다. 이러한 특징 때문에 진행성 부신피질암종의 화학요법 반응에 관한 이전 연구는 상당히 제한되어왔다. 최근 이와 관련하여, 최초의 무작위 대조군 연구인 FIRM—ACT (the First International Randomized Trial in Locally Advanced and Metastatic Adrenocortical Carcinoma Treatment)가 발표되었다. 본 연구에서는 진행성 부신피질암종 환자 304명을 무작위로 배정하여 mitotane과 함께 4주 간격으로 etoposide (2일째 및 4일째 100 mg/m²), doxorubicin (1일째 40 mg/m²), cisplatin (3일째와 4일째 40 mg/m²)의 병용요법(EDP) 또는 3주 간격으로 streptozocin (streptozotocin) (1주기에 1일부터 5일째까지 1 g, 이후 주기에는 1일째 2 g)를 투여하였다. 질병의 진행을 보이는 환자에서는 이차요법으로 상대 약물요법을 시행하였다. 일차 평가기준은 전체 생존 기간으로 정하였다. 일차요법에서 EDP—mitotane 군의 환자는 streptozocin—mitotane 군보다 반응률이 더 높았고(23.2% vs. 9.2%; P(0.001), 무진행 생존기간의 중앙값이 더 길었다(5.0개월 vs. 2.1개월; 위험비, 0.55; 95% 신뢰구간(CI, 0.43~0.69; P(0.001). 전체 생존기간은 두 군 간에 유의한 차이가 없었다(14.8개월 vs. 12.0개월; 위험비, 0.79; 95% CI, 0.61~1.02; P=0.07). 이차요법으로 상대 약물요법을 받은 환자 185명의 경우, 무진행 생존기간의 중앙값은 EDP—mitotane 군이 5.6개월, streptozocin—mitotane 군이 2.2개월 이었다. 이차요법으로 상대 약물요법을 받지 않은 환자는 일차요법으로 streptozocine과 mitotane을 투여하는 경우보다 EDP와 mitotane을 투여하는 경우 전체 생존기간이 더 길었다(각각 4.7개월 vs. 17.1개월). 중대한 이상 반응 발생률은 군 간에 유의한 차이가 없었다. 일차요법으로 EDP—mitotane은 streptozocin—mitotane에 비해 부작용은 서로 유사하면서 반응률과 무진행 생존기간이 유의하게 더 우수하였다. 하지만 전체 생존기간에서는 유의한 차이가 없었다.

부신피질암종 악성화 여부에 대한 감별 표지자로서 DNA Methylation 분석의 활용 (DNA Methylation Profiling Identifies Global Methylation Differences and Markers of Adrenocortical Tumors)

J Clin Endocrinol Metab, 97:1004-1013, 2012

부신피질종양의 DNA 메틸화 변화에 대해서는 알려진 바가 적다. 이에 본 연구에서는 정상 부신피질과 부신피질종양에서 관찰되는 DNA 메틸화 양상의 차이와 부신피질종양의 악성화 유무에 대한 감별 및 치료 반응에 대한 표지자로서 이러한 DNA 메틸화 변화의 역할에 대해 고찰하였다. 전유전체(genome-wide) 수준에서 CpG island의 메틸화 양상을 정상 부신피질(n=19), 양성 부신피질종양 (n=48), 원발성 악성 부신피질암종(n=8), 전이성 악성 부신피질암종(n=12) 조직 검체에서 각각 확인하였다. 또한, 양성과 악성 부신 피질암종 조직 검체에서 전유전체(genome-wide) 수준의 메틸화 양상과 mRNA발현 양상에 대해 통합 분석을 수행하였다. DNA 메틸화 양상 분석 결과, 정상 부신피질, 양성 부신피질종양, 원발성 및 전이성 악성 부신피질암종 간의 차이가 유의하며 명확한 구분이 가능하였다. 악성 부신피질암종은 전반적인 저메틸화 현상이 관찰되었으며, 양성 부신피질종양은 기능성 종양의 상태에 따라(코티졸 분비암종, 알도스테론 분비종양 또는 비기능성종양) CpG island의 메틸화 양상 변화 차이가 확인되었다. 정상 부신피질 조직과 비교하여양성 부신피질종양에서는 최소한의 메틸화 변화가 확인되었고, 전이성 악성 부신피질암종은 정상과 비교하여 통계적으로 유의한 메틸화 변화 양상이 확인되었다(P 〈 0.01). 원발성 악성 부신피질암종에서 유의하게 확인되는 215개의 down-regulated 유전자 중 52개의유전자에서 고메틸화 현상이 관찰되었다.

이와 같은 결과를 통해, 악성 부신피질암중은 정상 및 양성 부신피질중양보다 전반적인 저메틸화 현상이 확인되었고, 이러한 메틸화 변화 양상의 차이를 통해 부신피질종양의 악성화 유무에 대한 감별이 가능할 수 있음을 시사하였다. 또한, 부신피질암종에서 조절되지 않는 유전자와 여러 메틸화 부위의 다양한 변화 간에 상호 연관성이 밝혀졌다. 향후 유전자 특이적인 연구를 통해 어떠한 메틸화 양상의 차이가 부신피질암종의 발생 및 진행과 연관되는지를 구체적으로 밝힐 필요가 있겠다.

최신 내분비질환

지질

EDUCATION

진 상 욱 – 경희의대



Adipokine Profile in Glucocorticoid-treated Patients: Baseline Plasma Leptin Level Predicts Occurrence of Lipodystrophy

Clinical Endocrinology, 78:43-51, 2013

당질코르티코이드 치료는 체내 지방조직의 재분배를 유발하는 것으로 알려졌으나 그 기전은 아직 확실하게 정립된 바 없다. 본 연구는 당질코르티코이드 치료에 의한 adipokine의 변화와 지방조직 내에 발생하는 염증의 정도를 평가하고자 하였으며 3개월 동안의 당질 코르티코이드 치료 후 지방이상증(glucocorticoid—induced lipodystrophy, GIL)이 발생한 환자군과 그렇지 않은 군을 비교한 후향적 단일기관 연구이다. 최소 3개월 이상의 high dose prednisone 치료를 처음으로 받은 환자를 대상으로 혈액 검사 및 복부 피하 지방에서의 생검을 치료 시작 시점과 3개월 후에 각각 시행하였으며 3개월 후의 GIL 발생 여부는 표준화된 방법으로 촬영한 사진을 통해 평가하였다. 총 32명이 포함되었으며 평균나이는 61세였고 여자가 77%였다. 이중 모든 검사를 시행한 환자는 30명이었으며 50%에서 GIL+로 확인되었다. 최초 등록 시점과 3개월 후 사이에 adiponectin과 leptin의 수치는 전반적으로 증가하였으나 resistin의 경우는 유의한 변화를 보이지 않았다. 등록 시점에서 GIL+ 환자는 GIL— 환자보다 높은 leptin 수치와 낮은 resistin 수치를 보였고 최초 leptin 수치를 통해 GIL의 발생을 예측할 수 있었는데 ROC curve를 이용한 분석에서 최초의 letpin cut—off 수치가 5.9 ug/L 일 때 최적의 진단 정확도를 보였다(민감도 93%, 특이도 60%). 3개월 후 GIL+ 환자에서 GIL— 환자보다 leptin과 adiponectin이 더 많이 증가했으며 복부 피하지방내의 anti—inflammatory M2 macrophages의 숫자 역시 더 증가하였다. 결론적으로 GIL은 당질코르티코이드 치료 시작 이전과 이후에서의 다른 adipokine profile과 연관성을 가지고 있음을 확인하였으며 치료 전 혈청 leptin 수치를 통해 GIL의 발생 여부를 예측할 수 있을 것으로 보인다.

Statin Use and Reduced Cancer-related Mortality

N Engl J Med, 367:1792-1802, 2012

콜레스테롤 수치의 감소를 통해 암세포의 성장과 분화에 필요한 세포 분열을 제한할 수 있을 것으로 생각된다. 저자들은 암 진단 이전 부터 사용한 스타틴의 사용이 암 관련 사망률을 낮출 수 있다는 가설을 평가하였다. 저자들은 1995년에서 2007년까지 암 진단을 받은 덴마크 전체 인구의 사망률을 알아보았으며 40세 이상의 대상 환자 중에서 18,721명이 암 진단 전에 스타틴 제제를 정기적으로 복용하고 있었고 277,704명은 스타틴 복용력이 없었다. 스타틴 사용자들에서 death from any cause에 대한 다변량 보정 위험 비는 0.85 (95% confidence interval [CI], 0.83 to 0.87), death from cancer는 0.85 (95% CI, 0.82 to 0.87)로 나타났다. 1일 스타틴 복용 용량에 따른 death from any cause에 대한 다변량 보정 위험 비는 defined daily dose per day가 0.01에서 0.75의 경우 0.82 (95% CI, 0.81 to 0.85), 0.76에서 1.50의 경우 0.87 (95% CI, 0.83 to 0.89), 그리고 1.50 이상의 경우 0.87 (95% CI, 0.81 to 0.91)이었다. 각각의 용량에서의 death from cancer에 대한 다변량 보정 위험 비는 0.83 (95% CI, 0.81 to 0.86), 0.87 (95% CI, 0.83 to 0.91) 그리고 0.87 (95% CI, 0.81 to 0.92)로 나타났다. 스타틴 비사용자보다 사용자 군에서 관찰된 암 관련 사망률의 감소는 13가지의 다른 암 종류에서 관찰되었다. 결론적으로 암환자에서 스타틴을 사용하면 암 관련 사망률이 감소하였음을 확인하였고 따라서 암환자에서 스타틴 사용에 관한 대규모 연구가 필요함을 보여주고 있다.

12 대한내분비학회

내분비회원의 최신 저널

김 효 정 – 을지의대 서울을지병원

제2형 당뇨병 환자의 거대알부민뇨가 심한 저혈당을 예측해준다: 10년간 관찰연구 (Presence of Macroalbuminuria Predicts Severe Hypoglycemia in Patients With Type 2 Diabetes Mellitus: A 10-year follow-up study)

Yun JS, Ko SH, Ko SH, Song KH, Ahn YB, Yoon KH, Park YM, Ko SH. Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Internal Medicine, The Catholic University of Korea, Seoul, Korea, Diabetes Care. 2012 Dec 17. [Epub ahead of print]

저자들은 제2형 당뇨병 환자의 심한 저혈당 발생에 영향을 주는 인자들을 분석했다. 2000년 1월부터 2002년 12월까지 만성 신질환이 없는(glomerular filtration rate ≥60 mL/min/1,73 m(2)) 25~75세의 당뇨병 환자들을 모집하였고(n=1,217), 2011년 1월부터 2012년 5월 사이에 추적 관찰했다. 심한 저혈당은 포도당 섭취를 위해 타인의 도움을 받은 적이 있거나 입원, 또는 응급실에서 내과 진료를 받았던 경우로 규정하였다. 저혈당과 가능한 설명변수들의 연관성을 밝히기 위해 Cox proportional hazard regression analysis를 시행했다. 10.4년의 추적관찰 기간에 111명(12.6%)이 140회의 심한 저혈당을 경험했고 빈도는 1,55/100 patient—years였다. 평균 연령은 55.3 ±9.8세이고 평균 당뇨병 유병기간은 9.8±6.5년이었다. 저혈당의 빈도는 노인에서 많았고(P 〈 0.001), 당뇨병 유병기간이 긴 환자(P 〈 0.001), 인슐린을 맞거나(P 〈 0.001), 설폰요소제를 복용 중인 환자(P=0.003)와 연구 시작 당시 거대알부민뇨증을 가진 환자에서 더 많았다 (P 〈 0.001). Cox hazard regression analysis를 시행하였을 때 심한 저혈당증은 긴 당뇨병 유병기간 및 거대알부민뇨와 연관이 있었다 (normoalbuminuria versus macroalbuminuria : hazard ratio, 2,52; 95% CI 1,31−4,84); P=0,006). 저혈당의 발생은 제2형 당뇨병 환자에서 당뇨병 유병기간, 그리고 신장기능이 정상이더라도 거대알부민뇨증이 있는 경우와 독립적으로 연관되어 있었다.

건강한 성인과 우연히 발견된 무증상 갑상선기능저하증 환자에서 평균 혈소판 용적은 혈청 thyrotropin 농도와 양의 상관관계를 보인다. (The Mean Platelet Volume Is Positively Correlated with Serum Thyrotropin Concentrations in a Population of Healthy Subjects and Subjects with Unsuspected Subclinical Hypothyroidism)

Kim JH, Park JH, Kim SY, Bae HY. Department of Endocrinology and Metabolism, Chosun University Hospital, Gwangju, Korea, Thyroid. 2012 Nov 15. [Epub ahead of print]

Thyrotropin(TSH) 상승이 혈전증의 전구상태를 유발한다는 가정이 있었다. 혈소판의 크기 측정에 이용되는 평균 혈소판 용적(MPV)이 혈소판 활성도를 반영할 수 있다. 소규모의 제한된 데이터들이 MPV에 대한 갑상선 기능의 효과를 보고해왔지만 갑상선 기능이 정상인 일반인에게서의 연구는 없다. 본 연구의 목적은 외관상으로는 명백한 갑상선질환이 없는 건강한 한국인에서 MPV와 혈청 TSH 농도의 연관성을 밝히기 위함이었고 예기치 않게 무증상 갑상선기능저하증(subclinical hypothyroidism : SCH)이 전단된 경우는 포함되었다. 조선대학교 병원에서 정기 건강검진을 시행한 환자 중 증상이 없는 20세 이상 환자 6,893명의 한국인을 대상으로 분석하였다. 대상을 TSH 참고치 내인 경우 TSH 농도 증가에 따라 tertile로 나누고(the first tetile : T1, the second tertile : T2, the highest tertile : T3), 무증상 갑상선기능저하증(TSH ≥ 4 μ IU/mL, free T4 농도 정상)은 따로 한 군으로 정해 네 개 군으로 분류하였다. 그룹 간 평균 MPV값을 비교하였고 MPV의 highest tertile과 TSH 아군 간의 연관성을 다변량 로지스틱 회귀분석을 이용하여 분석하였다. 전체 대상 자의 MPV의 평균값은 8.12 ± 0.75 femtoliters (fL)이었고, 각 군 간의 MPV값은 유의하게 달랐다. SCH 군의 평균 MPV는 T1, T2 군보다 유의하게 높았다. 평균 MPV값은 TSH 농도에 따른 tertile의 올라갈수록 통계적으로 유의하게 증가하였고 SCH에서 가장 높았다(T1, 8.08 ± 0.81 fL; T2, 8.09 ± 0.62 fL; T3, 8.13 ± 0.77 fL; SCH, 8.21 ± 0.81 fL; p for trend=0.012). MPV와 혈소판 수 증가와 관련 있는 위협인자들을 보정한 후에 SCH는 MPV의 가장 높은 tertile과 연관성이 높았다(all subjects, odds radio (OR) 1.58 [95% confidence interval (CI) 1.19-2.09]; men, OR 1.70 [CI 1.10-2.64]; women, OR 1.55 [CI 1.06-2.26]). MPV는 TSH 수치와 양의 상관관계가 있었고 SCH는 한국의 일반인에서 MPV의 가장 높은 tertile과 독립적으로 연관되어 있었다. 결론적으로 혈전증의 전구상태에 일조할 것으로 보이는 MPV의 증가는 SCH와 갑상선 기능이 정상이라도 TSH가 정상치 상한선에 있는 경우와 연관되어 있었다.

EDUCATION

내분비회원의 최신 저널

cAMP Response Element Binding Protein H(CREBP)는 fenofibrate가 간의 지질생성을 억제하는 과정을 매개한다. (cAMP Response Element Binding Protein H Mediates Fenofibrate-induced Suppression of Hepatic Lipogenesis)

Min AK, Jeong JY, Go Y, Choi YK, Kim YD, Lee IK, Park KG. Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Internal Medicine, Research Institute of Aging and Metabolism, WCU Program, Kyungpook National University School of Medicine, Daegu, Diabetologia. 2013 Feb;56(2):412-422.

Fenofibrate는 간의 triacylglycerol 합성을 저해하는 기전으로 고지혈증 치료를 하는 약제이다. Sterol regulatory element binding protein—1c (SREBP—1c)가 이 과정에 관련된 유전자 발현의 주된 조절인자이고, Endoplasmic reticulum (ER)—bound transcription factor families는 다양한 대사과정의 조절에 관여한다. 저자들은 fenofibrate가 간의 지질생성을 억제하는 과정에서 ER—bound transcription factor의 일종인 cAMP response element binding protein H (CREBH)의 새로운 작용을 관찰하였다. Fenofibrate과 adenovirus—mediated Crebh (also known as Creb313) 과발현(Ad—Crebh)이 간의 SREBP—1c 생산과 지질생성에 미치는 효과를 in vitro 와 in vivo에서 관찰하였다. Small interfering (si)RNA로 간의 내인성 Crebh를 억제하면 간의 SREBP—1c 생산과 지질생성에 대한 fenofibrate의 효과가 회복되는지도 관찰하였고 CREBH가 간의 SREBP—1c 생산을 저해하는 기전도 검토하였다. 공복상태에서 fenofibrate를 처치하였을 때 CREBH가 생성되었고 SREBP—1c 수치가 감소하였다. Ad—Crebh는 배양된 간세포에서 insulina liver X receptor agonist인 TO901317에 의해 유도되는 Srebp—1c (also known as Srebfl) mRNA 발현을 저해했다. Ad—Crebh를 쥐의 꼬리 정맥에 주사한 후에도 쥐의 간에서 CREBH 생성이 증가하였고, high fat을 먹여 hepatic steatosis를 유발한 쥐에서 Srebp—1c 발현을 저해함으로써 hepatic steatosis를 억제했다. SiRNA로 내인성 Crebh 발현을 억제하였더니 in vitro와 in vivo 모두에서 SREBP—1c 발현 및 간의 지방 침착을 억제하는 fenofibrate의 기능이 회복되었다. 결론적으로 fenofibrate가 CREBH를 유도함으로써 간의 지질생성을 저하하는 것으로 보인다. 이는 CREBH가 SREBP—1c 생산과 간의 지질생성을 억제하는 방향으로 작용하는 새로운 조절인자임을 시사한다.

18F-FDG에서 우연히 발견된 갑상선의 미만성 섭취가 자가면역성 갑상선염과 연관되어 있으면 진행성 유방암 환자의 좋은 예후 인자일 수 있다. (Incidental Diffuse Thyroid 18F-FDG Uptake Related to Autoimmune Thyroiditis May Be a Favorable Prognostic Factor in Advanced Breast Cancer)

Kim SS, Kim IJ, Kim SJ, Lee JY, Bae YT, Jeon YK, Kim BH, Kim YK. Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Internal Medicine, Pusan National University Hospital, Busan, Korea. J Nucl Med. 2012 Dec;53(12):1855-1862.

1*4* 대한내분비학회

^{**} 분기별로 대한내분비학회 회원의 연구현황을 소개하고 있습니다. 혹시 누락된 논문이 있는 경우 저자께서 학회로 연락을 주시면 다음 호에 소개 하도록 하겠습니다. 많은 관심 부탁드립니다.

송 선 옥 – 연세의대 세브란스 병원



제9회 IDF-WPR Congress을 다녀와서

올해로 아홉 번째인 International Diabetes Federation - Western Pacific Region Congress가 일본 교토에서 2012년 11월 24일부터 11월 27일까지 개최되었다. 학회가 열린 교토는 일본 남부 간사이 지방에 있는 곳으로, 우리나라의 경주처럼 도시 전체가 역사박물관 같은 분위기로 고풍스러운 사찰과 유적을 고스란히 간직한 전통 도시로 유명하다. 서울에서 두시간이 채 걸리지 않는 비행거리와 한 시간여의 버스 이동 후일본에서 가을 단풍이 가장 아름다운 도시에 도착하였다. 때마침 학회가 열리는 시기에 단풍이 절정을 이루고 있어 화려한도시를 만날 수 있었다.

첫째 날에는 일본어로 진행되는 개회행사가 있어 쑥스럽지만, 학회장 참석보다 먼저 일본 문화를 경험하는 시간을 가졌다. 저녁 회식으로 교토 여행에서 가장 추천하는 일본식 가이세키 요리를 맛보고 한 평 남짓한 일본식 호텔에서 묵으며 일본의 정갈하고 수수한 정취를 느꼈다. 숙소는 도심에 있었지만 밤 9시가 넘어가자 하나둘씩 정리되는 불빛들이 우리나라와는 사뭇 다른 점이었다.

둘째 날, 본격적인 학회가 시작한 날로 도시는 고즈넉하였지만, 학회에 관한 관심만큼은 뜨거웠다.



학회로 가는 교통편은 지하철로 열 정거장 거리였는데 20여 분간의 여정은 타임머신을 탄 것 같이 발전된 현대도시로부터 과거로의 여행 같았다. 교토역 부근은 번화가로 도시적인 면모를 갖추고 많은 인파로 북적였지만, 학회장은 가라스마 선의 첫역인 고쿠사이가이칸역에서 도보로 연결되는 교토 국제 컨퍼런스 센터였는데 건물 자체의 고풍스러움이 주변 자연경관과 어우러져 마치 넓고 조용한 산사에서 학문을 수도(修道) 하는 것 같은 감흥을 주었다. 포스터 전시관까지 네 개의 홀(hall)과 12개의 방에서 다채로운 강의와 심포지엄이 진행되었는데 Plenary lecture에서는 insulin resistance, insulin secretion의 molecular mechanism을 전반적으로 review 할수 있었고 오후 islet biology 구연 장에서는 각국의 연구자들이 최신 지견과 서로의 열정을 교감하는 시간을 가졌다.

셋째 날, 당뇨에서 췌도 베타세포 사멸에 대한 심포지엄에서는 amyloid toxic oligomer에 의한 apoptosis부터 최근 모든 분야에서 관심이 증가하고 있는 autophagy 역할 및 glycation toxicity뿐만 아니라 GSK-3β의 새로운 역할까지 세심하게 조명해주었다. 이날 오후에는 유명하다는 아라시야마의 대나무숲의 탄산수 같은 공기를 쐬며 정신 수양을 하고 싶었지만, 때 아닌 폭우로 삼십 분 거리의 코스를 버스에서만 두 시간 동안 갇히는 바람에 대나무 숲은 보지 못하고 아라시야마 정류장에 내리면 바로 보이는 다리만 한번 거닐고 다시 돌아와야 했다.



많이 길지 않은 다리를 건너는 동안 한쪽에는 산등성이 마다 구름이 걸린 채로 물이 내려오고 다른 한쪽은 넓은 바다로 가는 나지막한 물길을 보면서 숨을 한번 들이키자 순식간에 마음이 정화되었다. 귀국하고서 찾아본 이 다리의 이름은 도케츠교우 (渡月橋)로 다리에 걸린 달이라는 뜻이라고 그날 겪은 몽환적 인 경험과 아주 어울린다고 생각하였다.

학회 마지막 날, 마지막 세션에 구연 발표를 하게 되었는데 마지막 세션이라 청중이 거의 없었음에도 시간제한에 관계없이 오히려 더 많은 질문과 집중 적인 소수 정예 토론을 하게 되었다. 이후에는 당화알부민 연회에 참석할 기회가 있었는데 평소 만나보고 싶었 던 Koga Masafumi를 직접 만나게 되어 학문에 대한 의욕까지 고무되는 영광스러운 자리였다.

격년으로 개최되는 International Diabetes Federation - Western Pacific Region Congress는 이번에 제4차 Scientific Meeting of the Asian Association for the Study of Diabetes 와 함께 개최되면서 기초부터 임상까지 다양한 분야의 석학들의 강의뿐만 아니라 세계 각국에서 온 참가자들에



의하여 약 500여 개의 초록이 전시되는 등 성황리에 진행되었다. 당뇨에서의 산화 스트레스, islet cell 기능 조절, 췌장 베타세포 손상, 인슐린 저항성 등의 병인론부터 당뇨 합병증, 치료알고리즘, 인슐린, 인크레틴 요법, 비만치료, 새로운 당뇨병약제 등의 주요 이슈를 포함하여 다양한 주제들이 폭넓게 다루어졌다. 미국이나 유럽 당뇨 학회보다 규모는 작을 수 있겠지만관심 있는 연구 분야에 대해 외국 연구자들과 함께 오히려 더깊이 있는 토론을 나눌 유익한 기회가 되었다.

2년 뒤 제10회 International Diabetes Federation - Western Pacific Region Congress가 2014년 11월 14일부터 17일까지 싱가포르(Singapore)의 선텍 시(Suntec city)에서 열릴 예정이다.







16 대한내분비학회 2013년 1월 겨울호 17

최신 학회이슈 - 국내

대한내분비학회 학연산 심포지엄

원규장 - 연구이사



최신 학회이슈 - 국내

대한내분비학회 추계심포지엄

변동원 – 학술이사





교수님께서는 염증과 관련 된 골대사에 대해 강의하여 주셨다. 세 번째 세션에서는 당뇨병에 초점을 맞춘 세션 으로서 이번에는 요즘 새로 이 주목받고 있는 다양한 당뇨병 치료약물을 소개 하는 자리로 많은 사람의 흥미 를 끌었다. 먼저 연세의대의 이병완 교수님께서 Glucagon receptor antagonist에 대해 말씀하여 주셨고 LG 생명과학의 안봉현 박사님 께서는 GPCRs agonist에 대해서. 한국화학연구원의 김기영 박사님께서는 11beta-

지난 2012년 11월 2일 학연산 심포지엄이 제주 해비치호텔에서 g 개최되었다. 아름다운 제주도에서 개최된 이번 학연산 심포지엄

2012 학연산 심포지엄을 마치고

기적되었다. 아름다운 세구도에서 개최된 이번 약년산 점포시험은 그만큼 더 알차고 흥미 있는 내용으로 구성되었다. 먼저 첫번째 세션은 CPC로 시작되었다. 지금까지 내가 본 CPC 중 가장흥미롭고 재미있었던 CPC였다고 감히 말할 수 있을 만큼 흥미진진하게 진행되었다. Case를 발표하고 이끌어주신 전남의대의 강호철 교수님, 그리고 영상 판독을 맡아주신 제주의대의박지강 교수님과 병리소견을 말씀하여주신 전남의대의 이재혁교수님, 모두 여러 차례 발표자를 서로 바꾸어가면서 case에대해 열띤 토론을 보여주셨고, 청중들도 활발하게 의견을 제시하면서 뇌하수체종양으로 진단받은 그 환자에게 있어서 향후치료까지도 다시금 재고할 수 있는 의미 있는 자리가 되었다. 앞으로도 이렇게 열띤 토론과 참여로 CPC가 진행될 수 있기를바라여본다. 다음 세션으로는 기초연구에 관한 내용으로 충남의대의 김군순 교수님께서 갑상선암의 진행 관련 분자발굴에대해 발표하여 주셨고, 영남의대의 김재룡 교수님께서는 노화

와 관련된 질환의 분자적 제어에 대하여. 이화여대의 황은숙

hydroxysteroid dehydrogenase type 1 inhibitor에 대해서 마지막으로 인제의대의 노정현 교수님께서는 Sodiumglucose transporter 2 inhibitor에 대해 강의하여 주셨다. 그야말로 학연산이 모두 어우러진 의미 있는 세션이었고 앞으로도 다양한 기관에서 다양한 주제로 강의가 이루어지는 학연산심포지엄이 되기를 바란다. 마지막으로는 모든 만성질환의주범이 되고 있는 비만에 대해서 최근 주목을 받고 있는 베리아트릭 수술에 대해 중점적으로 발표되었다. 먼저 울산의대의김민선 교수님께서 비만 치료를 위한 내과적, 외과적 치료에대해 정리를 하여주셨고, 인하의대의 허윤석 교수님께서는베리아트릭 수술에 대한 개요를 서울의대의 조영민 교수님께서는베리아트릭 수술을 통한 대사개선 효과를 마지막으로 순천향의대의 김용진 교수님께서는 한국에서의 베리아트릭 수술의 임상연구에 관한 결과를 발표하여 주셨다.

이번 학연산 심포지엄에서도 기초연구에서 임상케이스 그리고 당뇨병에 이르기까지 다양한 질환과 치료에 대해 학, 연, 산이 함께 발표하고 공부할 수 있는 유익한 자리였다. 앞으로도 더 많은 주제를 통해 더욱 활발한 토론과 학습이 학연산 심포지엄 을 통해 이루어지길 바란다.

2012년도 대한내분비학회 추계심포지엄 성황리에 마치며...

2012년도 대한내분비학회 추계심포지엄이 지난 11월 2일(금) 부터 3일(토)까지 제주 해비치호텔에서 성황리에 열렸습니다. 이번 추계심포지엄은 내분비학의 최신지견을 중심으로 국내외 의 여러 석학을 초청하여 최신의 연구 및 임상지견에 대한 발표 및 토론의 장이 마련된 자리였습니다.

이번 심포지엄에서는 2개의 Plenary lecture가 개최되었습니다. 미국 Oregon 보건과학 대학의 Eric S. Orwoll 교수는 세계적인 대사성 골질환의 전문가로서, 골다공증의 역학, 원인 및 치료분야에 많은 연구를 하신 분으로 이번 강연에서는 체성분과골다공증성 골절위험이라는 흥미로운 토픽으로 발표하셨습니다. 또한, 미국 Yale 의과대학의 Tamas L. Horvath 교수는신경내분비계에서 에너지 항상성 조절에 관해 연구하고 있으며, 특히 전기생리학 및 전자현미경을 이용한 조직학 연구에세계적인 권위자로서, 이번 강연에서는 시상하부 중추에 의한에너지 대사조절 기전에 관한 최근의 연구 동향에 대해 발표하여 많은 관심을 받았습니다.

Main symposium으로는 골대사, 갑상선, 당뇨병, 비만지질, 신경내분비 분야에서 각 분야별로 최근 이슈가 되는 주제를 선정하여 해당 분야의 많은 연구경험을 지닌 연구자들을 모셔서 폭넓은 학습기회를 제공하였고, 뜨거운 토론의 장을 마련하였

습니다. 골대사 심포지엄에서는 국민건강영양조사 데이터를 이용한 골다공증에 관한 연구 결과들을 소개하고 골대사와 새로운 연관성을 가지는 유전자들의 기능에 대한 발표가 있었 습니다. 갑상선 심포지엄에서는 최근 급증하고 있는 우리나라 갑상선암의 임상적 특성과 예후 및 요인 규명에 도움이 될 수 있는 대표적인 역학조사 기법에 대한 소개와 갑상선 결절의 진단에 대한 최신 지견 발표가 있었습니다. 당뇨병 심포지엄에 서는 당뇨병에 의한 미세합병증에 관한 내용이, 비만지질 심포 지엄에서는 LDL 콜레스테롤, 중성지방, 그리고 HDL 콜레 스테롤 각각의 최신지견에 대한 발표가 있었습니다. 또한, 신경 내분비 심포지엄에서는 시상하부 uncoupling peptide-2 (UCP2) 및 melanocortin 분해를 조절하는 polycarboxypeptidase에 대한 연구로 학계의 주목을 받고 있는 미국 Yale 의대 Sabrina Diano 교수가 시상하부에 의한 에너지대사 조절에서 산화스트 레스의 중요한 역할에 대해 강의를 해 주셨으며, Tamas L. Horvath 교수는 시상하부에서 에너지대사와 수명 간의 관련 성에 관한 흥미로운 연구 결과를 발표하였습니다. 이와 함께 이번 심포지엄에서는 총 130편의 포스터가 발표되어 그 어느 때보다 폭넓고 풍성한 학술 교류의 장이 되었습니다.

참석하셔서 많은 격려와 관심을 주신 학회 회원 여러분께 감사 드립니다. 앞으로도 내분비학회 학술대회에 많은 관심과 참여 를 부탁드립니다.

감사합니다.





최신 학회이슈 - 국내

대한당뇨병학회 ICDM 2012



최신 학회이슈 - 국내

대한골대사학회 연구위원회 워크샵 및 추계학술대회

최 형 진 – 충북의대



2012 International Conference on Diabetes and Metabolism (ICDM)

대한당뇨병학회에서 주최한 제2차 ICDM은 서울 그랜드힐튼호텔에서 11월 8일~10일에 걸쳐 성황리에 개최되었다. 8일에 당뇨병학회 산하 연구회의 심포지엄 및 설원학술상 수상을 시작으로 9일~10일에 걸쳐 베타세포 및 인슐린 분비, 인슐린 저항성, 당뇨병치료, 합병증, 역학, 유전학, 당뇨교육과 자가관리 등 다양한 주제에 관해 총 13세션의 심포지엄에서 심도 있는 논의가 이루어졌고, 10세션의 구연발표가 진행되었다. 이번 학회에서는 2012년 미국당뇨병학회에서 가장 논점이 된 주제에 대한 "Again ADA 2012"세션이 마련되어서 큰 주목을 받았다.

기조강연으로는 11월 9일 울산대학교 이기업 교수님이 비만인의 혈중 adiponectin 감소가 지방세포의 미토콘드리아 기능 이상과 연관된 것이라는 최근의 연구결과들을 바탕으로 metabolically healthy obesity 개념에 대해 소개하였다. 11월 10일에는 미국 유타 대학의 E. Dale Abel 교수님은 심근 내 지방 축적이 자가 포식작용을 방해하고 미토콘드리아 기능 이상을 유발하여 당뇨병성 심근병증 발생에 기여하는 내용을 발표하였다.

당뇨 교육 세션에서는 고령화 시대를 맞아 노인 증후군에 대한 포괄적인 접근방법과 노인 당뇨병의 특징 및 노인 당뇨환자에 대한 당뇨병 자가 관리 교육에 있어 최근의 경향에 대해 심도 있는 논의가 있었다. 당뇨병 치료 세션은 최근에 당뇨병 치료의 새로운 타깃으로 떠오르고 있는 glucagon receptor, PPAR modulator, SIRT1 등이 소개되었고, 비만 세션에서는 비만과 연관된 central regulation 특히 hypothalamic neuron ciliogenesis와 leptin signaling의 새로운 연결고리, 새로운 adipokine과 hepatokine 특히 Fetuin—A가 제시되었으며, nutrient avalilability에 따른 adipose tissue remodeling의 중요 매개체로 FGF—1이 소개되고 일본 Tenshi 대학교의 Saito 교수는 brown adipose tissue (BAT)의 에너지 소비와 비만 조절에 대한 효과를 FDG—PET을 이용해서 연구한 결과를 소개하였다. 베타세포 생물학 세션에서는 sulfonylurea의 작용 기전, 인슐린 분비 기전에 대한 metabolomics

를 적용한 접근법. 베타세포 기능에서 LXR의 역할에 대한 새로운 데이터들이 공유되었다. 당뇨병 자가 관리 세션에서는 당뇨병 자가 관리를 평가하기 위한 지표들 및 당뇨 교육의 효과 평가 방법. 환자의 행동 교정 전략에 관해 토론하며 당뇨병 진료의 질을 높이 고자 하였다. 역학 세션에서는 마그네슘 섭취량과 당뇨병 발생 위험의 상관관계에 대한 보고와 한국인에서 당뇨병 발생 위험도에 대해 자가 평가할 수 있는 스코어링 시스템을 국민건강영양조사 자료를 기반으로 구축한 결과가 제시되었다. 특히 홍콩대학교의 Juliana Chan 교수는 웹 기반의 JADE (Joint Asia Diabetes Evaluation) 프로그램을 소개하며 정보기술을 사용하여 환자의 위험도에 따라 자가 관리를 향상시키고자 한 시도가 인상 깊었다. 인슐린 저항성 세션에서는 NAD-sirtuin pathway의 regulator. NAFLD에서 PDK isoform의 다양한 조절 기전 및 인슐린 저항성 에서 chemokine 시스템의 역할에 대한 리뷰를 들을 수 있었다. 당뇨병 미세혈관합병증에 관련하여 망막병증에서 VEGF에 의한 blood retinal barrier 손상을 타깃으로 한 치료가 소개되었고 당뇨병성 신증의 발생에 peroxisomal antioxidant인 catalase의 역할, 당뇨병성 신경병증에 대해 세포치료를 통해 혈액순환을 돕는 전략 등 합병증을 예방하고 치료하기 위한 다양한 최신 접근 법을 접할 수 있었다. 특히 당뇨병의 최신 치료 세션에서는 혈당 조절에 대한 새로운 EASD 가이드라인. 고지혈증 조절 가이드라인 인 ATP IV 및 당뇨 환자에서 적정 혈압관리에 대한 다양한 임상 시험들에 대한 요약을 통해 빠르게 최신 정보를 습득할 수 있는 소중한 시간이었다.

온 정 헌 - 서울의대



대한골대사학회 연구위원회 워크샵 및 추계학술대회

대한골대사학회 추계학술대회와 연구위원회 추계워크샵이 서울아산병원에서 2012년 11월 16~17일에 개최되었다. 대한 골대사학회의 중요한 특징은 의과대학의 다양한 임상의학(내과, 산부인과, 정형외과, 가정의학과 등) 연구자들과 치과대학의 연구자들, 기초의학/생물학 연구자들, 의공학 연구자들이 함께 모여, 골대사와 관련된 다양한 연구 내용을 나눌 수 있는 다학제 간 교류의 장이 된다는 점이다.

이번 학술대회들의 초청 연자 특강으로는 The Journal of Bone and Mineral Research (JBMR)의 편집장이신 Clemens 교수께서 The Skeleton and Energy Homeostasis 라는 흥미로운 주제로 골대사와 당뇨병 등과 관련된 에너지 대사가 어떻게 서로 영향을 주고 있는지에 대한 최신 지견을 강의해 주셨다. 또한, 최근 관심사인 Regulatory mechanisms of osteoclastogenesis by RANKL and Wnt signals에 대한 강의를 일본의 Kobayashi 교수께서 강의해주시고, 독일의 Schett 교수께서는 Inflammation – A risk factor for bone loss 주제에 관한 강의를 해주셨다. 또한, 원강의대 박래길 교수께서는 2012년 한국연구재단의 의약학분야 연구비 현황에 대해 좋은 정보들을 제공해주셨다.

이번 학술대회에서는 역학연구소 위원회의 Report series가 한 세션으로 구성되어 지금까지 진행되었던 다양한 역학 연구 결과들이 소개되었다. 특히 건강보험심사평가원의 국가 자료 를 활용한 연구들에 대해 인제대학교 약학과의 장선미 교수

께서 소개해주셔서 건강보험심사평가원 자료의 활용에 대해 유익한 정보들을 배울 수 있었다. 또한, 최근 여러 분야에서 특별한 관심을 받고 있는 주제인 Crosstalk: Bone, Fat and Muscle에 대한 심포지엄이 개최되어 다양한 전문가들의 최신 연구 동향을 알 수 있었다. 이외에도 Cancer and Bone Loss, Bone Cell Signaling, New Molecular Targets of Bone Diseases 등의 심포지엄이 개최되어 임상과 기초 분야의 다양한 연구들을 접하고, 귀중한 토의가 진행될 수 있었다.

학술대회와 함께, 최근 보험급여기준과 관련하여 사회적 문제가 되고 있는 골다공증 약제의 고시 개정안에 관하여 현 상황과 전망에 관한 설명회가 개최되었다. 이 설명회에서 건강보험심사평가원 정책담당자가 직접 연자와 토론자로 참여하여, 임상의, 병원보험 담당자 등 일선 진료 현장의 목소리를 나누고, 발전적인 해결 방안을 도출하는 실효성 있는 설명회가 되었다. 결과적으로 이 설명회를 바탕으로 좋은 방향으로 국가정책에 반영되는 뜻깊은 학회활동이 되었다.

대한골대사학회는 위와 같은 심포지엄들을 임상 트랙과 기초 트랙으로 나누어 진행하였다. 특히, 다양한 분야의 임상연구자, 치과대학연구자, 기초의학연구자, 약학연구자, 기초생물학 연구자 등이 자유롭게 만나고 다학제간 교류를 할 수 있었다. 이를 통해 기초연구가 임상에 활용될 수 있고, 임상에서 발견 한 아이디어가 기초연구의 주제로 활용되는 선순환의 중개연 구가 이루어질 수 있는 이상적인 학회의 모습을 볼 수 있었다. 향후 골대사학회의 더욱 활발한 연구활동이 기대된다.







20 대한내분비학회

고려의대 구로병원 내분비 내과





류혜진 고려의대 구로병원

1983년 9월 고대 구로병원 개원이래, 내분비 내과의 전문 진료는 1992년부터 시작되었다. 2008년 당뇨 센터 구축, 2009년 갑상선 센터가 신설되면서 더욱 전문화된 현재의 진료 시스템이 완성되었다. 고대 구로 병원 내분비 내과는 '환자 중심의 진료'의 가치를 바탕으로, '참된 의료인 양성을 위한 교육'과 '내실 있는 선도적 연구' 시스템을 이루고 자 부단히 노력하고 있다.

(1) 환자 중심의 진료 시스템 구축

◈ 포괄적이고 체계적인 당뇨 치료와 관리

고대 구로병원 당뇨센터는 5명의 의료진과 간호사, 당뇨전담간호사, 영양사, 약사, 연구간호사 등 당뇨와 관련된 각 분야의 전문가로 구성된 당뇨병 전문 센터이다. 센터의 설립에 맞추어 가장 주안점으로 둔 것은 '개별화된 맞춤형 당뇨 교육의 제공' 및 '합병증 검사의 원스톱 시스템 구축'이었다.

1. 개별화된 맞춤형 당뇨 교육의 제공





당뇨 치료의 가장 기본이 되는 근간은 환자의 생활 습관 개선이라는 주지의 사실을 효과적으로 현실화시키고자, 고대 구로 병원 당뇨 센터는 환자에게 감동 줄 수 있는 여러 가지 다양한 방식의 교육 프로그램을 제공하고 있다. 진료를 통하여 환자가 생활 습관 개선이 효율적으로 이루어져 있지 않거나, 여러 가지 외적 요인의 변화로 다시 한 번 생활 습관의 재정립이 필요하다 판단되면, 그날 당일 바로 개별 당뇨 교육을 수행 받고 귀가하실 수 있도록 한다. 이 개별 당뇨 교육은 환자의 매우 개인적인 생활사에 대하여 밀도 있는 상담을 통하여 환자마다 상황에 맞는 구체적인 생활 습관 개선의 방향을 제시하도록 노력하고 있다. 또한, 매주 화요일 조식회 개최를 통하여 설명으로만 듣던 올바른 식사법에 대한 실습 체험을 제공하고 있으며, 매주 목요일 오후에는 집단 무료 당뇨 교실을 운영하여 병동에 입원하여 있는 많은 당뇨 환자들 및 경제적 사정으로 개인 당뇨 교육을 받지 못하고 있는 환자들에게 의사, 당뇨 전문 간호사, 영양사, 운동처방사, 약사, 의료 사회 사업사로 이루어진 교육 전문팀이 생활 습관 조절에 대한 올바른 지침을 제공해드리고 있다.

2. 당뇨 합병증 검사의 원스톱 시스템 구축

2008년 당뇨센터 증축과 함께 내원 당일 당뇨 센터 내에서 모든 합병증 검사를 완료할 수 있도록 시스템을 구축하였다. 당뇨병성 망막증에 대해서는 센터 내에서 비산동 안저 촬영을 시행하고, 결과는 안과 전문의 선생님께 판독을 받아 이상이 발견되면 안과에 바로 협진을 요청한다. 그 외에도 current perception threshold, 경동맥 초음파를 이용한 carotid intima media thickness 측정, brachial ankle pulse wave velocity, ankle brachial index 측정을 통하여당뇨병성 신경 병증 및 대혈관 합병증 발병에 대한 위험도



예측을 수행하며, 자율 신경 기능 검사도 진행하고 있다. 또한, 진료 시에는 환자에게 당화 <mark>혈색소 변화 그래프 및 합병증 검사 결과</mark> 들을 이해하기 쉽게 편집하여 출력하여 보여 드림으로써 향후의 치료 방침에 대하여 효과적이면서도 상세하게 설명해 드린다.



◈ 다학제 시스템을 기반으로 한 갑상선 센터의 구축

최근 급증하고 있는 갑상선 암의 효율적인 진료를 위하여 고려대학교 구로병원 내분비 대사 내과, 내분비 외과, 이비인후과 및 핵의학과는 서로 긴밀한 연계를 통하여 당일 진료부터 당일 갑상선 결절에 대한 조직 검사가 가능하도록 원스톱 시스템을 구축하였다. 내분비 내과 내 모든 의료진은 스케줄에 따라 매일 오후 직접 갑상선 미세침 흡인 세포 검사를 수행하며, 검사를 받은 환자분들께 초음파 소견에 대한 설명을 드리고 있다. 조직검사 결과가 나오면, 검사 결과를 확인한 주에 수술을 담당하는 이비인후과, 내분비외과 의료진에게 수술에 대한 자세한 안내를 받으시도록 진료 시간을 배치하였다. 또한, 고려대학교 구로병원 갑상선 센터에는 방사성요오드 치료를 위한 특수 치료 시설 방이 갖추어져 있어 수술 후에 바로 내분비 내과 의사와 상의하여 방사성요오드 치료에 대한예약 및 주의사항을 안내받는다. 위와 같은 당뇨 센터 및 갑상선 센터의 효율적인 시스템 운영을 위하여 센터 내모든 구성원이 참여하는 정기 회의를 매분기마다 시행하여, 진료 프로세스의 개선 사항 및 서로의 격려할 점들에 대하여 자유롭게 토론하는 시간을 갖고 있다.

(2) 참된 의료인 양성을 위한 교육

고대 구로 병원 내분비 내과는 차가운 머리와 따뜻한 마음을 겸비한 참된 의료인을 양성하기 위한 교육 시스템을 갖추고자 노력하고 있다. 매주 수요일 아침 컨퍼런스를 통하여 업데이트되고 있는 내분비 진료 가이드라인을 리뷰하고 있으며, 한 달에 한 번 주치의 선생님들 주관으로 가장 재미있게 보았던 환자에게 대한 Case Conference 시간을 가진다. 매주 금요일 아침 컨퍼런스에서는 현재교실에서 진행되고 있는 연구 관련 논문 리뷰 시간을 갖고 있으며, 월요 저널 모임 및 매 분기 Medical Grand Rounding (MGR)을

통하여 다른 내과 구성원들과 내분비 환자 진단 및 치료 과정에 대한 지침을 공유하고 있다. 또한, 타과 의뢰 컨설트 환자를 레지던트 선생님들과 함께 Preview 하면서 내분비 환자들을 임상에서 보는 방법에 대한 실제적인 practice 및 올바른 의사상의 정립을 위한 지침을 제시하여 주고 있다. 임상 실습 학생들에 대해서는 외래 환자 예진 및 진료 참관을 통하여 책으로만 접하였던 내분비 내과 질환들이 실제 진료 현장에서는 어떻게 진단되고 치료되는지 생생하게 접할 수 있도록 지도 편달하고 있다.

(3) 내실 있는 선도적 연구 시스템 구축

고대 구로 병원 내분비 내과는 1997년부터 서울 서남부 지역 노인 코호트를 구축하여 내분비 영역에서 선도적인 Epidemiology 연구의 입지를 구축한 바 있다. 뒤이어 2005년부터 당뇨병 임상연구센터(KNDP, Korean National Diabetes Program)로 보건복지부로부터 지정되어 '우리나라 당뇨병 환자의 특성에 따른 효율적인 예방, 치료 및 합병증 관리'에 대한 연구를 진행하고 있으며, 2007년부터는 한국 연구 재단의 지원으로 '한국인에서의 근육 결핍형 비만의 진단 기준 및 병인에 대한 연구'를 매우 활발히 수행하고 있다. 그뿐만 아니라, 고대 구로 병원 내분비 내과는 구로 보건소와 연구 협력체를 이루어 서남부 지역 초등학생 코호트 및 보건소 내운동 프로그램에 참여하는 비만 여성들 코호트를 구축하여 비만 및 대사 질환의 병인 및 예방, 치료에 관한 임상 연구를 선도적으로이끌고 있다. 또한, 아디포카인, 헤파토카인을 통한 지방 세포 및 간세포의 대사 질환발생에 관여하는 기저 메커니즘을 규명하기 위한 실험실적 연구 기반을 수립하고 있다.

고대 구로 병원 내분비 내과는 현재의 성과에 안주하지 않고, 내재되어 있는 잠재력을 집중시켜 '환자를 사랑하는 마음을 바탕으로 하는 진료', '환자를 사랑하는 글로벌 의료 인재의 양성' 및 '환자 사랑의 기반이 되는 선도적 연구'를 수행하기 위하여 모든 의료진 및 구성원이 하루하루 매진하고 있다.



24 대한내분비학회 2013년 1월 겨울호 25

K·E·SI 해외연수

해외연수기 미국 보스턴





홍보위원회 간사로부터 급한 메일을 받았습니다. 해외연수기를 청탁한다는 내용이었습니다. 이미 작년에 타 학회에 연수기를 투고 해서 어렵다 말씀드렸지만, 내용이 재미있어 다시 실어 달라는 간곡한 요청이었습니다. 미국에서 춥기로 유명한 Boston에서 귀국하여, 10℃가 더 낮은 강추위의 서울에서 연수기를 두 번째 만지작거립니다. 이번에는 사진을 더 많이 보여 드리려 합니다. 제가 지금 앉아 있는 Starbucks Coffee 한국 가게의 커피 맛은 미국하고 차이가 없어 신기합니다.

'Caffe Americano Venti Size Please!' 미국 생활에서 노력해서 얻은 첫 영어였습니다. Harvard campus의 아침 시간, Starbucks 앞은 많은 학생과 직원들로 매우 긴 줄을 이룹니다. 모든 사람이 성격 급한 한국사람처럼 척척 오더를 하고 점원은 Thank you를 연발합니다. 그리고 제 차례가 옵니다. "T d like to" 갑자기 직원이 'What!' 외마디 소리를 지릅니다. 저의 영어가 너무 길었습니다. 다른 미국학생들처럼 Starbucks 점원이 순조롭게 오더를 받게 하는 데 2개월이 걸렸습니다. 정말 미국에서 한 가지를, 그곳에서 태어난 사람처럼 따라 하는데 무척 시간이 걸렸습니다.

지금 되돌아 생각해보면 저의 연수기간은 결코 짧은 시간이 아니었습니다. 교수로서 가장 활동적으로 근무할 수 있는 기간이 몇년 인가를 생각하면, 미국에서 지낸 시간은 정말 길었다고 생각합니다. 하지만 지금 연수를 준비하는 분들에게는 이런 얘기를

조심스럽게 해야겠습니다. 미국은 선진국입니다. 학문적으로도 선진국이므로 1, 2년이라는 기간이 한국인으로는 길다고 느낄수 있는 시간이지만, 너무나 보수적이고 신중한 이 미국인들에게는 잠깐 와서 지내는 이방인 학자가 해낼 수 있는 것이 그리 많아 보이질 않습니다. 그리고 너무나 많은 외국인 학자가 미국을 얼씬거리기(?) 때문에, 학과마다 이제는 아예 이런 사람들을 전문으로 대하는 직원들이 있습니다. 물론 Harvard의 이런 부서는 매우 커서 몇 개의 빌딩을 차지합니다. 그러므로 누구나쉽게 해주는 선배의 충고일 수 있지만, 연수를 와서 뭘 할지를 잘생각해야 하고, 도착해서는 너무 욕심내지 말고 집중해서 작은 결실에 만족해야 할 것입니다.

사진 1은, Harvard 대학의 보건대학원(School of Public Health), 저의 과 주임교수이신 Walter 교수님이 자신 개인소유 섬으로 초대를 하시고 직접 노를 젓는 모습입니다. 저의훌륭한 보스 ED는 사진에 안 보이네요. 정말 하나님께 감사한 것은 이분들의 학자적 자질은 더 말할 것 없었고, 성격이나 인품이 정말 훌륭한 분들이셨습니다. 어떻게 해서든 외국에서 온어리숙한 학자들을 잘 도와줄까 생각이 깊으셨습니다. 저는

obesity, adiponectin과 life style modification에 대한 연구를 진행했습니다. 대학원 강의를 들으며(사진 2) 진행했지만, 생각보다 역학연구가 쉽질 않다고 느꼈습니다. 실질적으로 함께 일했던 중국인 교수가 마무리가 다 된 논문에 meta—analysis를 추가하자고 호기 차게 얘기 할 때는, Yes I will 라는 몇 단어를 얘기하는데. 몇 시간이 흐르는 기분이었습니다.

하지만 즐거웠던 순간도 있었습니다. 개인적으로 Boston이란 도시는 학교 도시이기 때문에 버스 몇 정거장 만 가면 매우 흥미로운 학교와 학과가 즐비합니다. 두 번째 해가 되어 좀 적응이되기 시작하니까 몸이 근질거려 Boston에서만 할 수 있는 일에도전키로 했습니다. Harvard main campus에서 25분 정도를남쪽으로 걸으면 Charles 강변이 나오고, 영화 Star Wars: Episode I The Phantom Menace 편의 여왕 Padmé가(Natalie Portman 분) 살던 비잔틴 양식 궁전 같은 돔을 가진 MIT 본관이 있습니다. MIT에 proposal을 내봤습니다. 서울에서부터꿈뀌왔던 '비만 관리를 위한 mobile machine' 개발이었는데, 운이 좋게 채택이 되었고(사진 3: MIT Media Lab에서의 기기시연 녹화), 미국 공학자들의 꿈의 산실인 MIT media lab 대강당



에서 주제 발표를 하였습니다(사진 4). 마지막 날 발표를 마치자. 다국적 회사의 개발자와 공대 교수들이 줄을 서서 자기와 연락 하자고 요구했습니다(사진 5). 미국 교수들이 저의 아이디어를 배우려는 흥미로운 경험이었습니다. 식당에서도 점심시간이 끝났지만. 패기 넘치는 MIT의 독특한 수재들은 저의 옆에서 떠날 줄을 몰랐습니다(사진 6). 또 Tuft 대학교 공과대학원, human engineering에서 강의를 요청하여 대학원 강의를 하게 되는 기회도 얻었었습니다.

연수가 끝나가는 몇 달간은. 꼭 서울로 돌아가야 하는가 하는 생각을 했습니다. MIT의 동료와 회사 설립을 위해 고민도 많이 했습니다. 그러나 미국이 아름답고 유익하여도(사진 7: 뮤지컬 공연 중인 큰딸 현지). 미국은 그들의 나라이고. 내가 살 곳은 내가 자라고 공부한 고향이란 생각이었습니다.

끝으로 학회를 떠나 있는 동안. 연수 중인 저를 배려해주고 아껴 주신 김성운 전 이사장님, 그리고 어려운 시기에 도움을 아끼지 않은 동료, 김성래 교수와 오승준 교수에게 감사를 드립니다.













기획연재물

記者双岳小社生刀

제10편 - 탑(塔): 탑의 기원, 종류, 배치



사진 3. 평창 월정사 팔각구층석탑(국보48)

절 앞마당에 들어서면 부처님을 모신 불전(대웅전, 대적광전 등) 앞에 하나 또는 두 개의 탑이 보이고, 간혹 그 앞에 석등이 보인다(사진 1). 이는 우리나라의 거의 모든 사찰에서 볼 수 있는 전형적인 형식이다. 탑의 어원은 고대 인도어 인 산스크리트어의 스투파(stupa)와 팔리어의 투우파(thupa)가 중국식 발음 인 탑파(塔婆)로 표기되고. 후에 이를 줄여서 탑으로 부르게 된 것이다. 인도 에서 스투파는 '쌓아 올린다'는 말이었는데. 화장 후 유골을 묻고 그 위에 흙 과 벽돌을 쌓은 돔 형태의 무덤을 지칭하게 되었다. 부처님이 열반 후 석가 모니의 전신에서 나온 유골(사리, 舍利)을 8 등분 하여 주변국으로 나누어 탑이 건립되었다. 이후 인도를 통일한 아쇼카 왕이 8탑에 안치되었던 불 사리를 수습하여 전국에 8만 4천 탑을 세웠다. 이때부터 불교는 인도 전역과 주변 국가로 전파되기 시작하였고, 부처님을 대신하여 전신사리를 봉안한 탑을 세우고 부처님을 경배하는 탑 신앙이 전파되었다. 그러나 부처님의 진신사리 (眞身舍利)는 수가 한정되어 있으므로 진신사리 대신 부처님의 말씀을 기록한

28 대한내분비학회 2013년 1월 겨울호 29

K·E·S | 기획연재물

경전. 불상 등을 넣기 시작하였는데. 우리나라 탑에서 많이 발견되고 있다. 이는 석가모니 자체를 그대로 무덤인 탑 안에 봉안하는 의식에서 비롯된 것으로 생각된다(강우방, 신용철: 한국 미의 재발견, 5. 탑, 솔출판사, 2003).

불전(금당)과 탑의 배치 양식은 탑을 가운데 두고 3면에 금당을 세우는 1탑 3금당식. 1개의 금당과 탑을 나란히 배치하는 1탑1금당식. 1개의 법당 앞에 쌍탑을 설치하는 쌍탑식 가람배치가 있다. 1탑3금당식은 고구려계 사찰에서 볼 수 있었으나 현재는 볼 수 없고. 1탑1금당식은 백제계 사찰과 현존하는 대부분 사찰에서 관찰되며(사진 2, 3), 쌍탑식 가람배치는 통일신라 이후에 유행한 형식으로 경주 불국사(사진 4), 남원 실상사(사진 5), 장흥 보림사, 순천 선암사 등에서 볼 수 있다.

이러한 탑 신앙은 중국을 거쳐 우리나라와 일본에 전파되면서 탑의 소재와 양식이 변화되었다. 인도에서 시작한 탑은 석재를 벽돌과 같이 다듬어 건립한 모전석탑(模塼石塔)과 벽돌을 사용해 건립한 전탑(塼塔)이었다. 중국에 전파 된 후 전탑에서 목탑으로 바뀌었으며, 이는 한국과 일본으로 전파되었다.







사진 5. 남원 실상사 삼층석탑(보물37호)



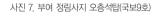




사진 8. 경주 분황사 모전석탑(국보30호)



목탑은 내구성이 떨어지기 때문에 전란이 많았던 중국과 한국에서는 각각 전탑과 석탑 으로 변화되었다. 중국은 전탑, 한국은 석탑, 일본은 목탑이 주로 세워졌다. 석탑은 전 세계 적으로 볼 때 우리나라에 가장 많이 세워 졌다. 현재 약 1.000기 정도가 남아있다고 생각된다.

우리나라의 탑은 중국을 통해 전래된 후 초기, 즉 서기 600년대까지는 목탑이 주로 건립 되었다. 그러나 전란으로 모두 불타고 현재 까지 남아있는 삼국시대의 목탑은 한 기도 없다. 현존하는 목탑으로는 이조 중기 이후에 건립된 보은 법주사 팔상전이 거의 유일하다 고 할 수 있다(사진 6). 우리나라의 석탑은 7세기 초 백제에서 시작하였다. 목탑 양식을 화강암 석재를 이용하여 석탑으로 전환하였 으며, 대표적인 것으로 익산의 미륵사지 석탑과

부여 정림사지 오층석탑(사진 7)을 들 수 있다. 한편 신라에서는 화강암, 안산암 을 혼용한 전탑을 모방하여 석탑을 세웠 는데, 경주 분황사 모전석탑(사진 8)과 의성 탑리 오층석탑(사진 9)이 그 예이다. 중국의 탑은 주로 전탑으로 구성된 데 비해 우리나라에서는 전탑이 아주 드물다. 현존하는 전탑은 주로 안동지방을 중심 으로 몇 기가 남아 있다. 대표적인 전탑 으로는 안동 신세동 칠층전탑. 안동 조탑동 오층전탑, 안동 동부동 오층전탑 (사진 10), 칠곡 송림사 오층전탑, 여주 신륵사 다층전탑 등이다.



사진 9. 의성 탑리 오층석탑(국보77호)



사진 10. 안동 동부동 오층전탑(보물56호)





Medical History: Thomas Addison과 부신



의과대학 시절 내분비학은 재미있기도 하지만 어떨 때는 수많은 호르몬 및 그들의 생합성 과정, 수용체 등 온갖 새롭고 아리송 한 것들의 집합체와도 같은 시간이었다. 교수님들께서 재미있는 부분을 강의하실 때는 호기심에 차 눈을 반짝거리기도 했지만, 어느 따뜻한 봄날 혹은 요즘같이 추운 겨울 강의실에서 수많은 생합성 과정들은 마법사의 주문처럼 내 귓가를 맴돌다 자장가가 되기도 했었다.

도무지 끝날 것 같지 않던 학생 시절이 끝나고, 이렇게 내분비 소식지의 한 켠을 맡아 원고 시작 직전까지 '자아'와 '초자아'가 충돌하는 상황을 경험하고 보니, 당시 나른한 오후 시간 강의를 준비해야만 하셨던 교수님들의 고민이 조금이나마 이해가 되면 서 '다 겪어봐야 안다'는 간단한 말을 오늘도 되뇐다.

이번 회에는 '부신'에 대한 이야기를 해보고자 하는데, 그 이유는 순전히 필자의 개인적인 이유인데, 학생 때 가장 이해하기 어려웠던 '부신'을 요즘과 같은 첨단 과학기술 이전의 옛사람들은 어떻게 이해하였나 하는 의문에서이다.

과거의 과학자들에게도 부신은 미지의 분야였던지. 내분비 기관 중 유독 부신에 대해서는 학자들의 추측만 무성하였을 뿐 이렇다 할만한 연구결과들이 없다가 19세기에 접어들어 Thomas Addison이 본격적으로 활동하면서 부신의 생리작용에 대한 실마리가 조금씩 풀리기 시작했다. 그는 11명의 유사한 증상을 가진 환자들에 관한 기술로서 부신기능 저하증을 정확하게 설명한 39페이지 분량의 논문을 1855년 출판함으로써 현대 의학 연구에 지대한 공헌을 하였고, 이러한 그의 업적이 부신기능 저하증의 또 다른 이름이 '애디슨병' 인 다름 아닌 이유이다.

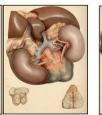
애디슨의 논문은 동물 실험과 임상 진료에 즉각적으로 이용 되었는데, 먼저 부신 전체의 생리학적 기능이 조사되었고, 나중에는 피질과 수질이 분리되어 연구가 행해졌으며, 또 새로운 질병의 인정에 대한 찬성과 반대가 제기되기 시작하였다.

Addison's Disease Picture: Skin/ Face Picture & text from original description of Addison's Disease, by Thomas Addison, in his book On the constitutional and local effects of disease of the supra-renal capsules.













Wilks, Charles Hilton Fagge, George Neil Stewart 등은 애디슨의 논문에서의 11명의 환자 중 일부만을 애디슨병으로 인정 하거나. 혹은 일부 환자에 대한 진단에 의문을 제기하였다. Brown-Séquard는 실험동물에서의 양측 부신의 제거 효과를 연구 하였고 양측 부신의 제거는 치명적 결과를 초래하였으며, 부신 추출물의 투여는 이들의 생명을 단기간이나마 유지하는데 도움 되었다는 사실을 발표하며 부신이 생명에 필수적이라고 결론 내렸다. 또한, 임상소견 및 부검 결과가 같은 해 Jonathan Hutchinson에 의해 보고되었고, 런던의 병리학회에서 Baly는 1856년 애디슨의 견해를 옹호하는 한 증례를 발표하기도 하였다.

애디슨이 발표한 이 새로운 질환 때문에 학회차원의 특별 위원회가 구성되기에 이르렀고 Bristowe, Jonathan Hutchinson, Ogle, Samuel Wilks, Sibley와 George Harley 등 당대 내로라하는 학자들로 위원회가 구성되어 이 새로운 질환에 대한 검증에 착수하였다.

이렇듯 애디슨의 논문이 발표된 1855년 이후부터 불붙기 시작한 부신의 기능. 질환 심지어 명칭에 대한 갑론을박은 100여 년을 지속하여 1950년대까지 이어졌고. 이전부터의 수많은 학자의 토론, 실험, 증례의 집결로 현재와 같은 부신에 대한 의학적 지식을 정립할 수 있게 되었다.

이렇게 후세에 널리 이름을 남긴 명석한 학자이자 의사는 어떤 삶을 살았을지 궁금증을 참을 수 없어 위키피디아를 통해 찾아 보니, 부신에 대한 논문 발표 후 불과 5년 후 72세를 일기로 자살로 생을 마감하였는데, 당시 그의 죽음을 발표했던 Brighton

Herald 지에 의하면 과다한 심리적 부담에 의한 우울증이 그 원인이라 한다. 의학사에 길이 남을 놀라운 발견으로 인한 갑론을박과 업무 과중이 그 원인이지 않았나 조심스럽게 추측해본다.

지금으로부터 150년 전의 학자들의 새로운 지식에 대한 열망을 엿보면서, 최근 수년간 내분비 학의 가장 큰 이슈였던 rosiglitazone 사태를 다시 돌이켜보며 예나 지금이나 우리가 당연하게 받아들이는 사실들이 이전 세대의 수많은 학자의 치열한 검증의 과정들을 거친 귀한 자료임을 다시 한번 생각하며. 현대 문명의 이기를 제외하고 본다면 사람들이 세상을 살아가는 또, 세상 을 보는 방법은 달나라를 가는 현대나 그 이전이나 그리 큰 차이가 없다는 말을 실감하며 이번 회를 마무리해본다.



Thomas Addison

1. 최영길, 임상 내분비학 역사. 의학출판사, 1994.

간행위원회에서 드리는 부탁 말씀

안녕하세요.

새로이 2013~2014년도 대한내분비학회 간행이사를 맡게 된 성균관의대 강북삼성병원 내분비내과 이원영입니다. 간행위원회에서는 향후 2년간 주력할 사업으로 대한내분비학회지의 영문화 및 SCI 등재를 최우선 목표로 정하였습니다. 현재 국내학술지들은 국제학술지들과의 경쟁에서 밀려나 투고논문이 갈수록 부족해지는 어려운 시기를 맞이하고 있습니다. 이러한 상황이 지속된다면 학술지 존폐위기에 빠질 수도 있겠습니다. 이러한 경쟁에서 살아남을 길은, 국제학술지로 거듭나는 방법뿐입니다.

대한내분비학회의 유일하며 대표적인 학술지인 'Endocrinology and Metabolism' (이하 EnM)은 전통 있는 학술지로서 학회 회원님들의 노력과 관심으로 그간 많은 발전을 해왔습니다. 그러나 최근 원저논문이 점점 부족해지는 어려운 상황을 맞이하고 있습니다. 이를 극복하고 국제적인 학술지로 격상시키는 노력이 필요하다고 생각합니다. 김경진 회장님, 강무일 이사장님께서 이에 대해 적극적인 지원을 해주고 계시며 끊임없는 독려를 주고 계십니다. 따라서 EnM의 SCI 등재를 목표로 국제학술지로의 발돋움을 하려합니다.

그 첫 단계로서 EnM을 PMC 및 Pubmed에 등재시키고자 합니다. PMC에 등재될 수 있는 세 가지 요건은 (1) 미국 국립도서관인 National Library of Medicine (NLM)에 서지 등록이 되어있어야 하며, (2) XLM 파일화, (3) 영문화학술지입니다. 이 중 (1),(2) 번 항목은 과거 간행위원회 교수님들의 부단한 노력으로 이미 잘 구축되어 있습니다.

이에 EnM을 완전 영문화해서 Pubmed Central 등재를 이루며, 이와 함께 인용도를 높여서 인용지수의 증가를 발판으로 SCI 등재에 도전하는 것입니다. 학술지의 SCI 등재 여부는 얼마나 많이 인용되가에 의해 결정된다고 알려져 있습니다. 간행위원회에서는 2013년 1호부터 EnM을 전문 영어로 발간할 것이며, 올해 안에 Pubmed에 등재되도록 노력할 것입니다.

회원님들께 부탁드릴 말씀은.

- 1. 원저 논문을 EnM에 투고해 주실 것을 부탁드립니다. 영어 논문을 투고해 주시면 큰 도움이 되겠으며, 국문 논문을 투고해 주시면, 학회에서 이를 영문화하여 교정을 통해 진행해드릴 것입니다.
 - 2. 해외저널에 논문을 투고하실 때, EnM 종설 논문을 참고문헌으로 인용해 주실 것을 부탁 드립니다. 인용이 많이 될 수 있는 좋은 종설들을(내분비질환 국내 유병률, 진료지침 등) 많이 유치하여 EnM에 게재할 계획 입니다.

이처럼 영문화 및 SCI 등재달성을 위해서는, 내분비학회를 사랑하시는 여러 회원님의 노력과 관심이 필요하겠습니다. 학회지를 아껴주시는 마음에 보답하기 위해서, 간행위원회는 EnM을 SCI에 등재를 할 수 있도록 최선을 다해서 노력하겠습니다.

늦었지만 새해 복 많이 받으시고, 행복한 한 해 되시기 바랍니다. 감사합니다.



간행이사 이 워 영

2013 Seoul International Congress of Endocrinology and Meatabolism

in Conjunction with 32nd Annual Meeting of Korean Endocrine Society

)) 일 시: 2013년 5월 2일(목) ~ 5일(일)

)) 장 소: 그랜드힐튼서울호텔 컨벤션센터

Plenary Speakers

We are pleased to have the world-leading experts as speakers for the SICEM 2013.



Diabetes and obesity

Morris White Harvard Medical School, USA



Bone metabolism

Roland Baron Harvard School of Dental Medicine, USA



Thyroid

Guang Ning
Shanghai Jiaotong University School of Medicine, China



Neuroendocrinology

Joseph Takahashi UT Southwestern Medical Center, USA



* 자세한 세부일정은 학회 홈페이지를 참조해 주세요.

Organized by Korean Endorine





2013년도 학회 / 유관학회 행사안내

■ 2013년도 대한내분비학회 행사일정

날 짜	행사명	장 소
3월 23일(토)	제9차 내분비 마스터코스	미정
5월 2일(목)~5월 4일(토)	2013 Seoul International Congress of Endocrinology and Meatabolism in Conjunction with 32 nd Annual Meeting of Korean Endocrine Society	그랜드힐튼서울호텔 컨벤션센터
5월 5일(일)	제37회 연수강좌	그랜드힐튼서울호텔 컨벤션센터
6월 29일(토)	제10차 내분비 마스터코스	미정
7월 5일(금)~6일(토)	제11회 전임의 연수강좌	미정
9월 28일(토)	제11차 내분비 마스터코스	미정
11월 1일(금)~2일(토)	학연산 및 추계심포지엄 2013	부산롯데호텔

■ 2013년도 대한갑상선학회 행사일정

날 짜	행사명	장 소
2월 22일(금)~23일(토)	춘계학술대회	세종대학교 광개토관 컨벤션홀
8월 30일(금)~31일(토)	추계학술대회 및 연수강좌	김대중컨벤션센터

■ 2013년도 대한골대사학회 행사일정

날 짜	행사명	장 소
4월 7일(일)	춘계 대구 골다공증 연수강좌	대구
5월 11일(토)~12일(일)	제25차 춘계학술대회 및 1 st Seoul Symposium on Bone Health	가톨릭대학교 의과학 연구원
6월 16일(일)	제5차 Clinical Densitometry Course	가톨릭대학교 의과학 연구원
8월 25일(일)	제16차 골다공증 연수강좌	가톨릭대학교 성의회관 마리아홀
11월 15일(금)~16일(토)	제25차 추계학술대회	가톨릭대학교 의과학 연구원
12월 7일(토)	군산 Clinical Osteoporosis Update	군산



2013년도 유관학회 / 해외학회 행사안나

■ 2013년도 대한당뇨병학회 행사일정

날 짜	행사명	장 소
2월 22일(금)~24일(일)	제4차 당뇨병 집중교육	종근당 사옥
4월 13일(토)	제16차 당뇨병 교육자 연수강좌	서울성모병원 성의회관 마리아홀
5월 9일(목)~11일(토)	제26차 대한당뇨병학회 춘계학술대회	제주 ICC
6월 1일(토)	The 4 th Young Diabetologist Forum	서울대학교 암연구소 이건희홀
7월 7일(일)	제19차 당뇨병 연수강좌	백범기념관 컨벤션홀
7월 13일(토)	제22차 하계워크샵 및 심포지움	그랜드힐튼 서울호텔
9월 7일(토)	제24차 당뇨병 교육자 세미나	백범기념관 컨벤션홀
10월 12일(토)	The 12 th Postgraduate Course	백범기념관 대회의실
11월 6일(수)~9일(토)	2013 International Conference on Diabetes and Metabolism & 5th AASD	그랜드힐튼 서울호텔
11월 11일~17일	제22차 당뇨병주간	

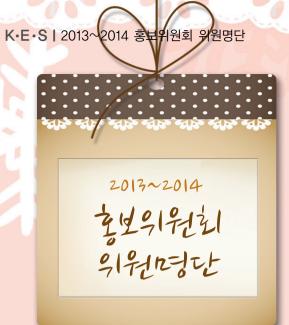
■ 2013년도 대한비만학회 행사일정

날 짜	행사	명 장 소
3월 24일(일)	제26회 연수강좌	세종대학교 광개토관 컨벤션홀
4월 20일(토)	춘계학술대회	미정
10월 19일(토)	추계학술대회	미정

■ 2013년도 해외학회 일정

날 짜	행 사 명	장 소
1월 27일(토)~5월 1일(수)	ECE(유럽내분비학회)	Copenhagen, Denmark
6월 15일(토)~6월 18(화)	ENDO(미국내분비학회)	San Francisco, USA
6월 21일(금)~6월 25일(화)	ADA(미국당뇨병학회)	Chicago, USA
9월 7일(토)~9월 11일(수)	ETA(유럽갑상선학회)	Leiden, Netherland
9월 23일(월)~9월 27일(금)	EASD(유럽당뇨병학회)	Barcelona, Spain
0월 4일(금)~10월 7일(월)	ASBMR(미국골대사학회)	Baltimore, Maryland, USA
0월 16일(수)~10월 20일(일)	ATA(미국갑상선학회)	San Juan, Puerto Rico
2월 2일(월)~12월 6일(금)	IDF(세계당뇨병학회)	Melbourne, Austrailia

36 대한내분비학회 2013년 1월 겨울호 37





이 사 성연아 이화의대 목동병원

간 사 **이혜진** 이화의대 목동병원



위 원 강호철 화순전남대학교병원



위 원 김경원 서울의대 강남센터



위 원 김주영



위 원 **김효정** 육지이대 서울육지병원



위 원 류혜진



위 원 이병완 연세의대 세브란스병원



위 원 이상열 경희의대 경희대병원



위 원 정인경



위 원 정찬희 순천향의대 부천병원



위 **원 조화영** 국군수도병원



위 원 황유철 경희의대 강동경희대병원



"강물에 뛰어든 노인의 덕(德)"

'2기 암환자'가 세상을 놀라게 하고 있다. 삼성 이건희회장이 10년전 삼성전자를 일컬어 이렇게 중증환자라고진단했지만 오늘날 삼성전자는 IMF를 당당히 극복하고최단 기간내에 전세계가 주목하는 회사가 되었다.

이같은 삼성의 힘은 "기업이 사람이다"라는 고(故) 이병철 삼성 회장의 인재중용 인사 철학에서 비롯되었다고 해도 지나친 말이 아니다.

춘추전국시대 오나라의 왕 합려에게 손자병법의 저자 손무를 추천하여 빛을 보게 한 오자서(伍子胥, ? ~ 기원전 485년)가 간신배의 모함에 걸려 부친과 형을 졸지에 잃고, 수배령을 받아 거지 행각을 하며 도망쳐야 하는 신세가되었다. 그는 원래 초(楚)나라의 충신인 오사의 둘째 아들로 자서(子胥)는 자이며, 이름은 원(員)이었다.

초나라 왕은 "오자서를 잡아 바치는 자에게는 5만 석의 곡식과 상대부(上大夫)의 높은 벼슬을 주겠다"고 포고문을 내리고 곳곳에 검문소를 설치하였다.

삼엄한 경비를 뚫고 국경 부근까지 도망친 오자서는 고기잡이 어부의 도움을 받아 강을 건너게 되었다. 오자서가 고맙다 는 표시로 허리에 찬 검을 풀어 어부 노인에게 내밀었다.

"이것은 우리 집안의 조상 대대로 내려온 보검입니다. 노인 장의 은혜를 갚을 길이 없어 이 칼을 드립니다"



"내 듣자하니 당신을 잡아 바치면 초왕이 상금으로 5만석의 곡식과 상대부의 벼슬을 내린다했는데, 그것도 탐하지 않는 내가 어찌 당신의 보검을 받겠소. 칼은 당신에게 필요한 물건이지, 나에게는 전혀 소용이 없소."

오자서는 노인에게 감사를 표시하고 얼마만큼 가다가 다시 돌아서서 간곡히 부탁했다. "만일 뒤쫓아오는 군사들이 있거든, 노인장께서 나의 종적을 누설하지 말아주시오" 그런데 노인이 이 말을 듣고 한숨을 내쉬었다.

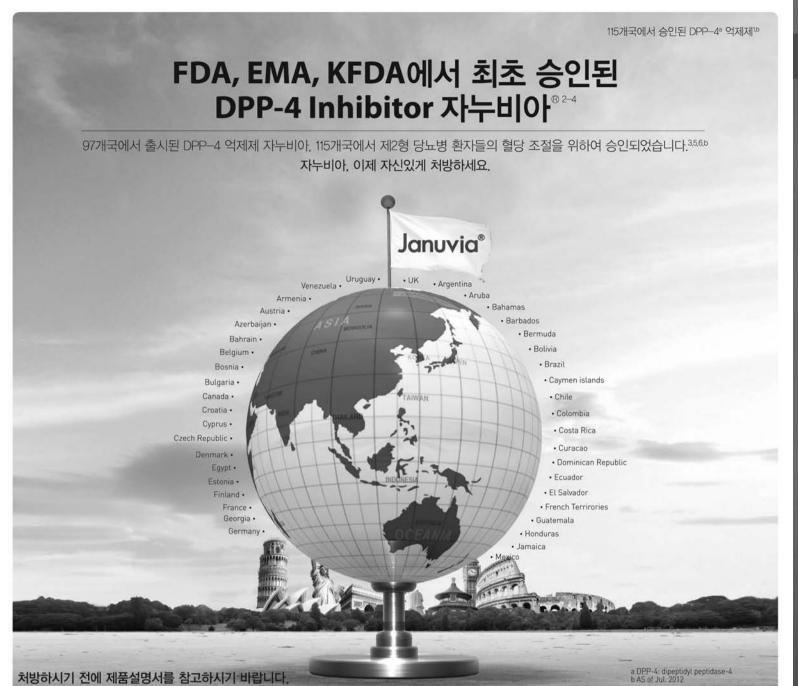
"나는 그대에게 덕을 베풀었건만, 그대는 나를 믿지 못하는구려. 만일 뒤쫓는 군사에게 그대가 붙들리기라도 한다면 내가 제 아무리 변명한다 한들 무슨 소용이 있겠소? 차라리 이 목숨을 버려 그대의 의심을 풀어드리리다."

노인은 말을 마치자마자 강 속으로 뛰어들어 다시 떠오르지 않았다. 그제서야 오자서는 눈물을 쏟으며 탄식했다. 자신의 사소한 의심이 노인의 죽음을 가져온 것에 대해 깊은 후회를 했다. 이후 오자서는 사람을 대할 때 상대를 조금도 의심하지 않고 장점을 찾아내 칭찬하면서 사귀어 훗날 오나라의 정승이 되어 숱한 인재들을 왕에게 천거했다. 손자병법의 저자 손무도 그 중의 한 사람이다.

즉, 오자서는 '의인불용 용인불의(疑人不用 用人不疑)' 라는 말을 실천하여 정승까지 올라 정치가로서 이름을 날렸다.

중국 사서 송사(宋史)에 나오는 "의심 나는 사람은 쓰지 말고 쓴 사람은 의심하지 말라"는 뜻을 오자서의 마음에 새기게 한 노인의 덕(德)이 삼성 이병철스쿨의 수제자인 이건희 회장에게까지 이어져 오늘날 세계속의 삼성으로 빛을 발하고 있다.





의 협당조철을 향상시키기 위해 식사요법 및 온동요법의 보조제로 이 압당지 환지 **3 신중 투여** 지누네는 시청으로 배설되므로 정상 성 있게 예측하거나 약물노출과의 언교관계를 확립하는 것은 알반 투여합니다. 지누비이는 1) 단독요법 2) 메트포르민과의 초기 병용 선기능을 가진 환자에서와 유시한 협중농도에 도달하기 위해서 혈 적으로 가능하지 않습니다. 이 반응의 시작은 약물 치료 개시 후 첫 투여 3) 설포닐우레아 또는 메트포르민 또는 치이즐리딘다오 또는 '액투석 또는 복막투석을 요하는 중등도, 증증 및 말가신장에(SPC) 2개월 이내에 발생하였으며 첫 용량 이후에 보고된 것도 있습니다.

중 로그러는 또는 다른 사람들은 마음에는 글로 포함되어 있다. 경우 인슐린과의 병용투에 증인되었습니다. 2, 영합·용량 투여 생시간 전에 중치해야 함하며, 10개구에는을 본 본 전체에는 제공하게 있는 경우 인슐린과의 병용투여 시에는 설포날우레아 또는 인스 불특정 다수의 인구집단의 함께 신기능을 재평가 레아 또는 인슐린과 병용투여 시에는 설포날우레아 또는 인스 비를 하고 생시간 이후에 신기능을 재평가 레아 또는 인슐린과 병용투여 시에는 설포날우레아 또는 인스 기때문에 발생 반도를 신뢰성 있게 예측하거나 악물노출과의 인과, 항 당뇨요법에 있어서 자뉴메트의 용량은 각 성본의 일 최대권장 하고 정상으로 판명된 이후에만 치료를 재개합니다.(세자뉴메트나 의한 저혈당 발생의 위험을 감소시키기 위해 설포날우레아 관계를 확립하는 것은 일반적으로 가능하지 않습니다. 이 반응의 시 용량인 시타글립틴 100 mg과 메트포르민 2000 mg을 넘지 않는 범 지누메트의 성분에 대하여 아니필락시스 또는 혈관부종과 같은 과 슐린의 감량을 고려할 수 있습니다. (4) 전에 자누메트로 제 작은 악물 치료 개시 후 첫 3개월 이내에 발생하였으며, 첫 용량 이 위에서 각 환자의 현재 치료요법 유효성 내약성을 고려하여 결정 민성이 알려진 환자 (1)재형 당노병, 혼수를 수반하거나 그렇지 않 노병이 잘 조절되었던 환자에서 실험실적 비정상 소견이나

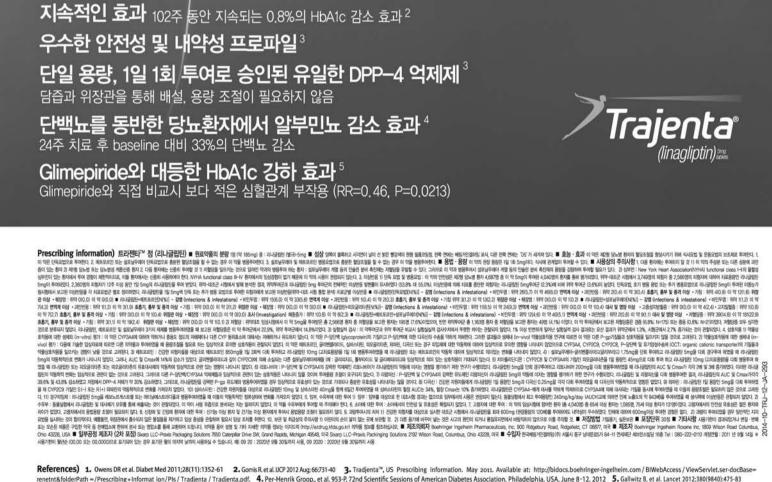
을 할 수 없는 경우의 병용투여에 승인되었습. 고된 이상변응은 저혈당, 비인두염, 상기도감염, 두통, 말초부종이. 괴사성 훼정염을 포함하는 급성 췌장염이 보고되었습니다. 만약 췌. 습니다. 설사, 상기도 자누비이는 단독요법 또는 병용요법시 1일 1회. 었습니다. 작성일자: 2011년 4월 15일 정염이 의심될 경우, 시타글립틴 및 다른 의심 가능성이 있는 약물. 기 병용요법), 자혈당







서울특별시 강남구 삼성동 163-3 TEL: (02) 550-8800



서울시 동작구 노량진로 74

유한양행 www.yuhan.co.kr

CONTROL AND

CARE MATTER

제2형 성인 당뇨병환자를 위하여

의미있는 효과 잘 조절되지 않는 (High baseline HbA1c) 제 2형 당뇨병 환자에서 최대 1,2%의 HbA1c 감소¹

서울시 중구 남대문로 5가 84-11 연세재단 세브란스 빌딩 16층 (100-753)



한국베링거인겔하임(주) www.bikr.co.kr TEL: 080-222-0110

공통판매원 서울시 중구 남대문로 5가 631번지 STX남산타워 4층 (100-958)

한국릴리 www.lilly.co.kr



눈에 보이는 혈당 강하 효과 가브스의 강력한 혈당조절로 편안해진 일상!





A fast action, for mealtime efficacy.

- HbA_{1c} 개선 효과 입증¹
- **№ 인슐린 리스프로 보다 더 빠른 작용**²³

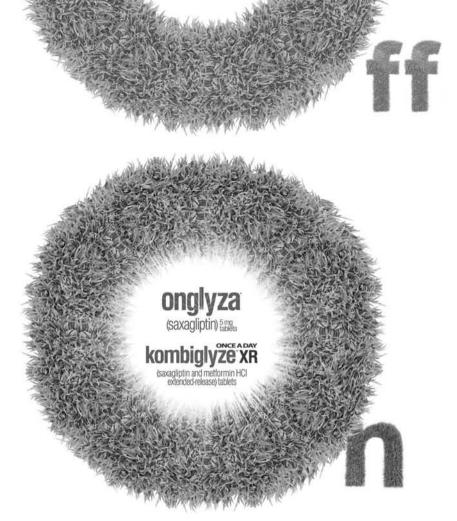


Prescribing Information 애피드라 주 ■ 원료약품 및 분량 이 약 1ml 중 주성분 인슐린 글루리신(유전자재조합) (별규) 3.49mg(숙주 : E.Coli K 12 135, 벡터 : pINT362d) ■ 성상 - 애피드라 주 솔로스타 : 무색 또는 거의 무색의 맑은 용액이 들어있는 면색 바이알 ■ 효능·효과 4세 이상의 어린이와 청소년 및 성인에서의 당뇨병 ■ 용법・용량 이 약은 식사직전(15분 이내)에 투여하거나 식사 직후 곧바로 투여, 일반적으로 중간형 인슐린, 지속성 인슐린 또는 기저 인슐린 유사체와 함께 처방되며, 경구용 혈당강하제와 함께 투여할 수 있다. 이 약의 용량은 환자에 따라 결정됨. - 용법 : 피하주사 또는 지속적 피하 투입 범프로 투여(바이얼은 정맥 투여 가능) ■ 사용상 주의사항 - 금기 : 인슐린 클루리신이나 이 약의 다른 사용사 무의 사용상 구의사항 - 금기 : 인슐린 클루리신이나 이 약의 다른 생산에 대해 과민증이 있는 환자 및 저혈당 환자 - 이상반응 저혈당 등 ■ 보험코드 - 애피드라®주 솔로스타: 652000590, 3ml/관 - 애피드라®주 바이알: 652000340, 10ml/병 ■ 제조원 Sanofi - Aventis Deutschland SANOFI DIABETES 🧳

1. Ruhnau KJ. et al. ADA 2006 Abstract 2071-PO. 2. Becker RHA. Diabetes technology & therapeutics 2007; 3. Heise T, et al. Diabet Med. 2006; 23 (suppl 2): 42-46. 4. Apidra* summary of product characteristics.

(주)사노피-아벤티스 코리아 서울특별시 강남구 태혜란로 132(역삼동) Tel: 02)527-5500 Fax: 02)527-5559

Going beyond together



혈당조절의 녹색신호 **온글라이자**™ 콤비글라이즈™XR로 처졌습니다. 또 같다.





Prescribing Information





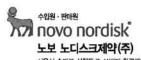


세계 처방 1위 초속효성 인슐린

노보래피드®

References) 1. IMS Health Inc. IMS MIDAS (Apr2011).

노보래피드® 플레스펜® 주 - 100단위/밀리리터(연술린이스파트) [주성환] 인슐린 이스파트 [효능・효패 인슐린 요법을 필요로 하는 당뇨병 (용법・용량) 이 익은 식전에 주사한다. 필요한 경우 식사 직후 주사할 수도 있다. 용량은 환자의 혈당 변화에 따라 의사가 결 🥻 정해야 한다. 다른 지속성 인슐린과 함께 최소 1일 1회 이상 투여하는 것이 권장된다. 일반적인 1일 인슐린 요구량은 제중 Kg당 0.5~1,0U이다. 식사와 관련하여 치료시 총 요구량의 50~70%는 이 약을 사용하고 나머지는 다른 지속성 인슐란을 사용한다. 환자의 신체 운 동량이 증가 되었거나 식사량이 번경되었을 경우 적절한 조절이 필요하다. 식사 작후에 운동을 하는 것은 저혈당의 위험을 증가시킬 수 있다. 당뇨환자에 있어 최적의 대사관리(optimized metabolic control)는 당뇨병의 후기 합병증 발생이나 진행을 지연시킬 수 있다. 따 내에 나타나며 최고 효과는 투여 '시간과 3시간 사이에 나타나며, 작용지속시간은 3~5시간이다. 모든 인슐린 제제와 마찬가지로 작용지속시간은 용량, 주사부위, 혈액속도, 온도 및 신체운동량에 따라 다양하다. 또한 다른 인슐린 제제와 마찬가지로 복부에 피하주사할 경우 가장 신속하게 흡수된다. 그러나 주시부위와 관계없이, 수용성 인슐린 제제보다 작용발한시간이 신속하다. 이 약은 휴만인슐린보다 작용발한시간이 빠르고 지속시간이 짧다. 필요한 경우, 전문의로인에 의한 정맥주시가 가능하다. 이 약은 작절한 점작주사 펌프를 사용하여 지 속적 패하 정적주사(CSIN를 할 수도 있다. 이 때 복부에 패하주시하며 위치를 변경하며 주시한다. 정적주사 펌프 사용시 노보래피드는 다른 안술란과 혼합주시해서는 안 된다. CSII로 주시하는 환자는 반드시 펌프사용에 대한 교육을 충분히 받아야 한다. 정적주시 세트는 시 약물정보에 따라 적합한 것으로 교체하여 사용한다. CSII 주사 환자는 펌프고장을 대비해 교체 가능한 다른 인술만을 가지고 있어야 한다. 신장기능 또는 간기능 장애 환자의 경우 인술린 요구광이 감소할 수 있다. 🛚 자세한 내용은 제품설명서를 참조하십시오.



www.novonordisk.co.kr

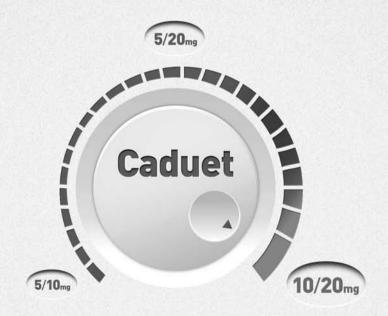
All rights reserved by Novo Nordisk Pharma Korea LTD.

서울시 송파구 신천동 7-11번지 한국광고문화회관 16층 Tel.02)2188-8942 Fax.02)2188-8983



2012년 10월, 국내 최초 10/20mg 신규 용량 출시! 카듀엣, 3가지 용량으로 더 다양해지다.





카듀엣 한 알로 고혈압, 고지혈증을 편리하게 조절하세요. 1,2,3





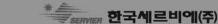




이제는 새로운 제형, Diamicron MR 60 mg 으로 시작하십시오!



Product Information



The patient is at the core of the diabetes equation



제2형 당뇨병 환자 10명 중 최대 6명은 잦은 투약 횟수 때문에 치료를 제대로 이행하지 않습니다!



Merck Serono CardioMetabolic Care

1회 500mg 저녁식사와 함께 투여. 용량 증가시 매주 500mg씩 증량. 1일 최대량 2000mg 저녁식사와 함께 투여 또는 1회 1000mg 1일 2회 투여. 1일 최대 2000mg **[금기]** 심혈관계 허탈(속), 급성심근경색과 패혈증과 같은 상태로 부터 대사성산중, 케톤산중 기왕력자, 중중감염증, 중중 외상성 전신장애, 수술 전후, 영양불량상태, 기이상태, 쇠약상태, 뇌하수체기능부전 또는 부신기능부전, 간기능장애, 폐경색, 중증의 폐기능장애 및 기타 저산소혈증을 수반 과도한 알코옵섭취자. 탈수증 설사구토 등 위장장애, 임부, 가임부, 수유부 [**수입자]** 머크주식회사 서울시 강남구 대치통 942-10 해성2빌딩 15층 Tei: [02] 2185-3800





액토스® & 액토스메트®

강력하고 지속적인 혈당강하 효과!6.7

Actos' is indicated for blood glucose control in type 2 diabetes patients. Mentioning of decreased cardiovascular risk factors and event rate is intended to describe the safety profile



actos actosmet

Humalog® experience and safety

5년 동안 사용국가 65개국 이상 투여 환자 300만명 600편 이상 관련 논문 발표

2010

휴마로그® Mix 50 퀵펜™ 국내 출시

:마로그® / 휴마로그® Mix 25 / 휴마로그® Mix 50 퀵펜[™] 보존기간 36개월로 연장

2009

휴마로그® 퀵펜™ 발매

2007

KFDA - IV injection & 인슐린 펌프 사용허가

2006

휴마로그® Mix 25 퀵펜™ 국내 출시

2004

KFDA - 임부에 대한 허가사항 추가

2001

KFDA - 소아에 대한 허가사항 추가

1996

미국 FDA Pregnancy Category 「B」 등재 세계 최초의 초속효성 아날로그 인슐린 「휴마로그®」 출시 (미국)



서울특별시 중구 남대문로 5가 631번지 STX 남산타워 4층 우)100-958 대표전화번호 : 02-3459-2676 http://www.lilly.co.kr





식사요법과 함께 베이슨® 복용 시 식후 고혈당 개선에 효과적입니다.

BASEN®



Effective, right from the start.



Prescribing Information 란투스 주 ■ 원로약품 및 분량 이 약 1ml 중 주성분 인슐린 글라진(유전자재조합)(별규) 3.6378mg(휴먼인슐린으로서 100(U.)(숙주: EColi K 12 135, 벡터: pINT140d) ■ 성 상 - 란투스 주 솔로스타: 무색의 맑은 용액을 담고 있는 용량 조절이 가능한 펜모양의 프리필드 주사제 펜증양에 용량조절 부위가 있으며, 최소 용량 조절 단위는 1단위이다 - 란투스 주 바이알: 무색의 맑은 용액이 들어있는 무색 바이알 ■ 효 능·효 과 6세 이상의 소아와 청소년 및 성안에서의 인슐린 요법을 필요로 하는 당뇨병 ■ 용법・용량 피하주사. 1일 1회 하루 중 어느 때라도 투여할 수 있으며, 환자에 따라 매일 정해진 시간에 투여하면 된다. 1일 용량은 환자에 따라 결정된다. 이 약을 다른 인슐린 제제와 혼합하거나 희석하여서는 안된다. ■ 사용상 주의사항 - 금기: 인슐린 글라진이나 이 약의 다른 구성성분에 대해 과민증이 있는 환자 - 이상반응: 1) 저혈당증 2) 눈: 일시적 시각정에, 일시적 당뇨병성 망약증의 약화 3) 지방이영당증 4) 주사부위와 일러지성 반응 5) 기타: 드물게 나트륨 저류, 부종 ■ 보험코드 라른스 보존 소스타: 652000120, 3ml/관 - 란투스 주 바이알: 652000110, 10ml/병

Going beyond together (주)사노피-아벤티스 코리아 서울특별시 강남구 테헤란로 132(역삼동) Tel: 02)527-5500 Fax: 02)527-5559

SANOFI DIABETES 🤝