



고지혈증치료의 그랜드슬램

- 심혈관질환 위험성 감소 적응증 승인
- 최초의 죽상동맥경화증 진행 지연 효과
- 우수한 LDL-C/HDL-C 동시 개선 효과

내일부터 소식

News Letter of the Korean Endocrine Society

2011년 춘계학술대회 안내

신설위원회 소개

신임 이사장 인터뷰

내분비회원의 최신 저널, 최신 학회이슈

병원탐방 - 경북대학교병원 대사질환 및 노화연구소

개원가에서 보는 내분비질환 - 제3편

해외연수기 - 미국 뉴욕 컬럼비아 대학교 연수 후기

iPad, 어떻게 사용할 것인가?

References

1. Modified from Jones P et al, *Am J Cardiol* 2003;93:152-160. 2. Jones PH et al, *Am J Cardiol* 2003;92:152-160. 3. Davison MH et al, *Expert Opin Investig Drugs*. 2002;11(1):125-141. 4. Cziraky M et al, *Am J Cardiol* 2006;97(5):61C-68C. 5. Schuster H et al, *Am Heart J* 2004;147:705-712. 6. Rikker P et al, *N Engl J Med* 2008;359:2195-2207.

[illegible]

AstraZeneca 



2011년 4월 봄호



www.endocrinology.or.kr

혈압 강하, 그 이상의 보호효과까지^{1,2,3}

COAPROVEL®
(irbesartan/hydrochlorothiazide)
Tablets

전문 의약품

A portrait of a middle-aged man with dark hair and glasses, wearing a dark suit, white shirt, and a patterned tie. He is smiling slightly. The background is a blurred indoor setting with wooden chairs and a white table. The number '08' is in the top right corner.

05 신설위원회 소개 | 교육위원회, 정보위원회, 마스터코스 소위원회,
임상시험위원회, 30주년 기념사업위원회

최신 내분비질환

19 혈 관 | 정인경 - 경희의대

최신 학회이슈

대한내분비학회 제33회 연수강좌 | 김병준 - 수련이사

A wide-angle photograph of a large lecture hall filled with students. The students are seated in rows of red and black chairs, facing a stage at the front. On the stage, there is a large white projection screen displaying a presentation. To the left of the screen, a person is standing at a podium. The hall has a modern design with white walls and a curved ceiling. The number '26' is visible in the top right corner of the image.

40 iPad 어떻게 사용할 것인가? | 조재혁 - 가톨릭의대

45 유관학회 행사소개 | 대한골다공증학회, 대한골대사학회,
대한당뇨병학회, 한국지질·동맥경화학회



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

2010 연말에 찍은 사진입니다.
미국 플로리다 주의 St. Petersburg의 Salvador
Dali Museum 앞에 있던 배를 입니다.
지구의 평화스러운 모습중의 하나입니다. 쓰나미가
없기를...
20세기의 가장 자유로운 영혼을 가진 Salvadore
Dali의 모든 작품이 있었습니다.

대한내분비학회 2011년 춘계학술대회



변 동 원
학술이사

이번 2011년 춘계학술대회는 내분비질환의 다양한 주제를 심도있게 다룰 수 있도록 구성하였습니다. 우선 각 분야 회원님들의 요청에 의해 3개의 ‘Plenary lecture’를 준비하였는데 ‘Reproductive endocrinology’, ‘Neuroendocrinology’, ‘Thyroid’ 분야의 세계적인 석학이신 Andrea Dunaif (Northwestern Univ., USA), John Kopchick (Ohio Univ., USA), Massimo Santoro (Univ. of Naples, Italy) 교수님들을 초청하여 강연을 부탁하였으며, 또한 각 교수님들의 다양한 최신 연구 결과에 대해 심포지엄의 연자로도 강연을 부탁드렸습니다.

Main symposium은 총 10개의 세션으로 각 분야별로 최근 이슈가 되는 주제를 선정하여 폭넓은 학습기회를 마련하였습니다. 특히 분야별로 Clinical(C), Basic/Translational(B/T) 세션을 선정하였으며, 심포지엄의 배치는 가능하면 임상과 기초 세션이 서로 엇갈리도록 준비하여 회원 여러분들의 선호에 맞춰 임상가는 임상세션으로, 기초전문가는 기초세션을 연결하여 들으실 수 있도록 하였습니다.

또한 여러 내분비질환에 대하여 각 분야의 탁월한 전문가 교수님을 모시고 3개의 ‘Meet the expert’ 세션을 준비하여 자유로운 형식으로 질의 및 토론의 장이 될 수 있도록 하였습니다. 학회 회원 여러분의 요청을 반영하여 기초분야로는 ‘Endocrine research’, 임상분야로는 당뇨병, 골다공증 및 갑상선에 대한 ‘Clinical update’ 세션을 마련하여 참가자들의 다양한 호기심을 충족시킬 수 있도록 준비하였습니다.

학회 회원 여러분의 많은 참여를 바라며, 임상연구자, 전임의, 전공의, 개원의를 위한 다양한 프로그램을 마련하였으니, 부디 많이 참석하셔서 진료와 연구에 많은 도움이 되기를 바랍니다.



| 일정 | 2011년 4월 29일(금) ~ 30일(토) | 장소 | 서울 그랜드힐튼호텔 컨벤션센터 (홍은동 소재)
| 의사협회 평점 | 4월 29일 : 6점, 30일 : 6점 | 내과분과 평점 | 4월 29일 ~ 30일 : 4점
| 전공의 스티커 | 4월 29일 ~ 30일 : 4점 | 사전등록 기간 | 3월 21일(월) ~ 4월 13일(수)

■ 4월 29일(금) - 춘계학술대회 (컨벤션 3,4층)

구연: 10분 (7분 발표, 3분 토의)
㉠ Clinical, ㉡ Translational, ㉢ Basic

시 간	강의실	강의 제목	연 자 / 소 속
08:30 - 08:50		등 록	
08:50 - 09:00	A room	개 회 사	대한내분비학회 회장
09:00 - 10:00	A room	Clinical Update I (Endocrinology)	
		AACE new guidelines for clinical practice for the diagnosis and treatment of postmenopausal osteoporosis	이승훈 / 울산의대, 내분비내과
		Updated guidelines for treatment of Graves' thyrotoxicosis	송영기 / 울산의대, 내분비내과
	B room	구연 1 (English session)	
	C room	구연 2	
10:00 - 10:20		Coffee Break	
10:20 - 11:50	A room	Symposium – DM ㉠ I (Diabetes & incretins)	
		Incretin secretion and DPP-IV activity in Korean diabetic patients	김대중 / 아주의대, 내분비내과
		한국인 제2형 당뇨병 환자에서 인크레틴 치료 성적	조재형 / 가톨릭의대, 내분비내과
		Bariatric surgery and altered incretin responses	조영민 / 서울의대, 내분비내과
	B room	Symposium – Neuroendocrine ㉢ (Energy and metabolism)	
		The role for hypothalamic SIRT1 in control of energy metabolism	Tadahiro Kitamura / Gumma Univ., Japan
		Neuroendocrine regulation by a novel transcriptional factor TTF-1	이병주 / 울산대, 생명공학과
		Adipose tissue vasculature as an important player of energy balance	김동훈 / 고려대, 약리학교실
	C room	Symposium – Bone ㉡ I (Understanding of bone biology)	
		Genetic study of osteoporosis : 현황과 임상적용	김하영 / 원광의대, 내분비내과
		The osteoblast : An insulin target cell controlling glucose homeostasis	이나경 / 순천향대, 임상병리학과
		New understanding of glucocorticoid action in bone cells	김현주 / 경북의대, 유전체연구센터
11:50 - 13:00	A room	Luncheon Lecture I	
	B room	Luncheon Lecture II	
13:00 - 13:50	A/B room	Plenary Lecture I	
		Reproduction and metabolism: from the ovary to the pancreas	Andrea Dunaif / Northwestern Univ., USA
13:50 - 14:40	A/B room	Plenary Lecture II	
		Growth hormone (GH), GH receptor antagonists, and GH receptor knock-outs: of mice and men	John J. Kopchick / Ohio Univ., USA
14:40 - 15:00		Coffee Break	
15:00 - 16:30	A room	Symposium – DM ㉡ II (Diabetes & heart disease)	
		Role of inflammation and insulin resistance in diabetic heart disease	Jason K. Kim / Penn State Univ., USA
		RANKL is a novel inducer of proinflammatory cytokines in heart	김재택 / 중앙의대, 내분비내과
		Diabetic cardiomyopathy	조상호 / 한림의대, 순환기내과
	B room	Symposium – Thyroid ㉠ I (갑상선 종양의 새로운 진단 및 치료법)	
		갑상선결절 진단의 보조적 기법으로서 BRAFV600E 돌연변이 검사	황태숙 / 건국대의대, 병리학교실
		종양성형갑상선수술: 로봇 및 내시경 갑상선 수술	이규연 / 서울의대, 외과
		RFA 및 PEI를 이용한 갑상선 재발암의 치료	신정희 / 성균관대의대, 영상의학과
	C room	구연 3	
16:30 - 18:00	A room	Meet the Expert I	
		증례로 풀어보는 당뇨병 환자 관리	김진우 / 경희의대, 내분비내과
		Growth hormone and aging	John J. Kopchick / Ohio Univ., USA
	B room	Endocrine Research ㉢ (Endocrine signaling)	
		Underlying mechanism of insulin resistance	Samir Bhattacharya / North-East Institute of Science & Technology., India
		The developmental origins of polycystic ovary syndrome	Andrea Dunaif / Northwestern Univ., USA
		Transcriptional control of hepatic gluconeogenesis	구승희 / 성균관대의대, 분자세포생물학교실
	C room	구연 4	

■ 4월 30일(토) - 춘계학술대회 (컨벤션 3,4층)

시 간	강의실	강의 제목	연 자 / 소 속
07:30 - 08:00	A room	Breakfast Symposium	
08:30 - 08:50		등 록	
08:50 - 09:50	A room	Clinical UpdateⅡ (DM)	
		Glucose-based vs A1c-based diagnosis of diabetes	김철희 / 순천향의대, 내분비내과
		Glucose/A1c variability and atherosclerosis	김철식 / 한림의대, 내분비내과
		당뇨병 환자 식품교환표 개정안	장학철 / 서울의대, 내분비내과
	B room	구연 5	
	C room	구연 6	
09:50 - 10:10		Coffee Break	
10:10 - 11:40	A room	Symposium - DM ☉Ⅲ (Diabetes & accompanying diseases)	
		당뇨병과 말초혈관질환	이재환 / 충남의대, 심장내과
		당뇨병과 안과질환	강승범 / 가톨릭의대, 안과
		당뇨병과 치과질환	김 훈 / 을지의대, 치과
	B room	Symposium - Thyroid ①⑤Ⅱ (Novel signaling mechanism of thyroid cancer and its therapeutic application)	
		Novel signaling mechanism of oncogenic RET/PTC kinases	Massimo Santoro / Univ. of Naples., Italy
		Novel signaling mechanism of oncogenic BRAF kinases	조영석 / 충남의대, 내분비내과
		Current status of clinical application of kinase inhibitors to advanced thyroid cancer	박도준 / 서울의대, 내분비내과
	C room	Symposium - Bone ☉Ⅱ (Hot Issues in osteoporosis)	
		FRAX : 골다공증 치료모델로 적합한가?	김덕윤 / 경희의대, 핵의학과
		Cardiometabolic effects of calcium and vitamin D	오기원 / 성균관의대, 내분비내과
		Diabetes and fracture risks	신찬수 / 서울의대, 내분비내과
11:40 - 12:50	A room	Luncheon Lecture Ⅲ	
	B room	Luncheon Lecture Ⅳ	
12:50 - 13:10	A/B room	2011년도 연구본상 시상식 및 발표	
13:10 - 14:00	A/B room	Plenary Lecture Ⅲ	
		Protein kinase inhibitors for the treatment of thyroid cancer	Massimo Santoro / Univ. of Naples., Italy
14:00 - 14:40	A/B room	Presidential Lecture	김성운 / 대한내분비학회 이사장
14:40 - 15:00		Coffee Break	
15:00 - 16:00	A room	Symposium - Lipid & Obesity ☉ (Controversy in obesity and lipid treatment)	
		Current status in anti-obesity drug therapy	김경욱 / 연세의대, 내분비내과
		Statin use and cancer, diabetes risk	김신곤 / 고려의대, 내분비내과
		Beyond LDL-C lowering : role of elevated TG and low HDL-C in residual CVD risk	정인경/ 경희의대, 내분비내과
	B room	Symposium - Adrenal gland ☉	
		ACTH stimulation test and insulin tolerance test	조화영 / 국군수도병원, 내분비내과
		Evaluation of adrenal function in ICU	김경원 / 서울의대, 내분비내과
16:00 - 17:00	A room	Meet the Expert Ⅱ	
		비만분야에서 새롭게 알려진 사실들	김영설 / 경희의대, 내분비내과
		골다공증의 증례별 치료	윤현구 / 관동의대, 내분비내과
	B room	Meet the Expert Ⅲ	
		갑상선기능이상 치료	정재훈 / 성균관의대, 내분비내과
		DM neuropathy	박태선 / 전북의대, 내분비내과
	C room	구연 8	
17:00 - 17:10	A/B room	우수연제 시상식	
17:10 - 17:20	A/B room	폐 회 사	대한내분비학회 이사장

신설위원회 소개



교육위원회



김인주
교육이사

안녕하세요. 교육위원회입니다. 교육위원회는 올해 새로이 신설된 위원회로서 수년 전부터 대한내분비 학회에서 시행되어오던 내분비 간호사, 영양사에 대한 교육을 특화해서 맡아서 하게 되었습니다. 부산의대 김인주 선생님께서 위원회 이사를 맡고 계시고, 을지의대 이재혁 선생님이 간사를 맡아 주셨습니다. 저희 교육위원회에서는 내분비 간호사, 내분비 임상연구 간호사, 영양사 등을 대상으로 내분비 질환에 대한 질환교육 세미나를 예정하고 있습니다. 올해는 특히 내분비 임상연구에 참여하고 있는 연구간호사들을 대상으로 교육세미나를 계획하고 있습니다. 연 1회 전체 세미나를 시행예정이고 각 지역에서 요구가 있을시에 위원회가 지역을 찾아가는 교육프로그램으로 소규모 교육세미나도 예정하고 있습니다. 교육내용으로는 당뇨병을 포함해서 임상연구에서 다루지고 있는 질환에 대한 교육 및 다양한 내분비 관련 검사에 대한 이해 및 해석, 향후 진행될 내분비관련 임상연구의 전망 등을 다양하게 다룰 예정입니다. 기존 대한당뇨병학회에서 진행되고 있는 간호사 영양사 교육 프로그램과 차별화하고 내분비학이 의사를 포함해서 다양한 분야의 인원이 참여해서 더욱 발전할 수 있도록 앞으로 교육위원회는 고민하고 노력하겠습니다. 올해 교육을 위해서 대한내분비학회에서 전국 회원분들께 임상 연구간호사의 근무현황을 조사하고 있습니다. 많은 관심 부탁드립니다. 앞으로 교육위원회 활동 지켜봐 주시고 많은 격려와 충고 부탁드립니다.

교육위원회 구성

이 사 : 김인주(부산의대)
간 사 : 이재혁(을지의대)
위 원 : 황유철(경희의대)
이기영(가천의대)
최한석(동국의대)
전성원(순천향의대)

정보위원회



김정국
정보이사

내분비학회 정보위원회는 2011년 새로 만들어진 위원회입니다. 현재 홍보 위원회가 내분비 소식지 발간하여 다양한 정보를 회원들에게 제공하고 있는바 저희 정보위원회는 현재 운영 중인 내분비 학회 홈페이지를 회원들이 활용하기 쉽도록 더 알차게 꾸미는 것을 시작으로 회원들에게 관련 정보들을 잘 전달할 수 있는 매체들의 발견 및 회원님들의 의견을 수렴하여 내분비 관련 정보를 전달 할 수 있는 앱의 개발에도 시간을 투자할 계획입니다. 많은 관심과 조언을 부탁드립니다.

정보위원회 구성

이 사 : 김정국(경북의대)
간 사 : 윤지영(영남의대)
위 원 : 손석만(부산의대)
정의달(대구가톨릭의대)
박미경(동아대의대)
정진욱(전남의대)
문성수(동국의대)

마스터코스 소위원회



송영기
마스터코스 소위원회
위원장

학회가 커지면서 참석자가 많아지고 다루는 주제가 많아지면서 여러 방에서 동시에 진행하게 되는 등 학회의 양적 팽창은 분명히 좋은 일이지만 반대로 학회를 개최하는 장소의 선정에는 어려움이 따르게 되었습니다. 상당한 정도의 회의 시설을 갖춘 지역이 아니면 학회를 여는 것이 점점 어려워지게 되는 듯합니다. 교통수단의 발달과 정보기술의 발달로 인하여 공간적인 거리가 극복되는 것은 한계가 있을 수 밖에 없기 때문에 우리나라처럼 좁은 땅에서도 지역적으로 떨어져 있는 것은 어쩔 수 없을 경우가 많아 보입니다. 따라서 학회에 참여하기 어려운 지역에서 근무하는 선생님들께 최신의 임상적인 문제를 정리하여 드리는 것이 내분비 마스터 코스의 목적이며 이는 학회장에 찾아오기 어려운 지역을 위한 것이므로 처음부터 찾아가는 행사가 되려고 합니다.

내분비 마스터 코스는 이러한 목적으로 만들어졌으며 따라서 보통 때 학회 행사가 잘 열리지 않는 지역에서 개최하여 평소 학회 참석이 다소 불편하였던 선생님들의 불편을 덜어 드리고자 하며 또한 실제 진료실에서 문제가 되거나 최근 중요성이 분명해지는 중요한 토픽을 몇 가지 선정하여 임상적으로 가장 풍부한 경험을 가진 강사를 초빙하여 직접 설명하고 충분한 토론을 거칠 수 있는 기회를 마련하고자 합니다.

올해는 상반기 중 울산, 진주에서 행사를 가지며 하반기에도 두 차례의 행사를 기획하고 있습니다. 올해의 결과에 따라 내년도에는 확대 시행이 가능할 것으로 생각되며 혹시 이 행사의 개최를 원하는 지역이 있다면 우선적으로 고려하려고 하며 특히 대학병원이나 이에 준하는 수련병원이 있는 지역이라면 우선적으로 행사를 고려하려고 합니다. 여러 선생님들께서 적극적으로 참여하셔서 좋은 의견을 주시면 눈높이에 맞추어 찾아가는 행사로서 지역에 밀착한 내분비학회의 행사가 될 것으로 생각합니다.

마스터코스 소위원회 구성

위원장 : 송영기(울산의대)
간 사 : 김수경(CHA의과학대학교)
위 원 : 김병준(간양의대)
김재현(성균관의대)
김태웅(울산의대)
안철우(연세의대)
원규정(영남의대)
이승환(울산의대)
정호연(경희의대)

임상시험위원회



홍은경
임상시험 이사

2011년 출발하는 대한내분비학회에 <임상시험위원회>가 새롭게 구성되었습니다. 과거 2005~2006년도 학회에 <임상연구위원회>가 임상시험과 관련한 회원들의 교육 요구를 수용하면서 워크샵과 책자 발행을 위주로 사업을 하였습니다. 새롭게 시작하는 <임상시험위원회>는 과거 <임상연구위원회>의 활동을 계승하여 임상시험과 관련한 내용으로 회원들을 위한 교육 프로그램을 개발하여 워크샵을 진행하는 일을 하고자 합니다. 또한 이번 <임상시험위원회>는 회원들의 내분비관련 질환들에 대한 임상시험의 아이디어를 수집하고 한편 제약회사의 임상시험에 대한 요구를 파악하여 연결해주는 역할을 하고자 합니다. 제약회사 관계자를 대상으로 <임상시험위원회>를 알리는 설명회를 개최하고 내분비학회로 의뢰되는 임상시험이 있다면 회원들에게 공개하여 학회 주도의 다기관 임상시험(연구)가 되도록 하고자 합니다. 마지막으로 위원들의 아이디어 회의를 통해 학회 회원들이 참여하는 내분비질환 코호트 구축사업도 구상해보고자 합니다.

임상시험위원회 구성

이 사 : 홍은경 (한림의대)
간 사 : 김대중 (아주의대)
간사보 : 강준구 (한림의대)
위 원 : 구본정 (충남의대)
권혁상 (가톨릭의대)
김태웅 (울산의대)
김효정 (을지의대)
이유미 (연세의대)
이지현 (대구가톨릭의대)
홍성빈 (인하의대)
김난희 (고려의대)

30주년 기념사업위원회



강무일
30주년 기념사업위원회
실무추진위원장

대한내분비학회는 1982년 7월 9일 창립되어 2012년 7월이면 뜻 깊은 30주년을 맞이하게 됩니다. 창립 30주년을 맞은 학회의 과거와 현재를 재조명하고 이를 통한 미래의 새로운 비전을 제시하고자 30주년 기념사업단이 2011년 1월 15일 자로 기념사업단이 발족되었습니다. 김성운 이사장님을 기념사업단장으로 하여 추진위원장은 강무일 교수님께서 역임하시고 각 학교의 덕망 있는 교수님들이 위원직을 수락하여 현재 활발한 활동을 준비하고 있습니다. 원로회원 인터뷰, 기념슬로건과 엠블럼 제작, 30주년 기념신문 제작, 기념우표 제작 및 30주년 기념 좌담회 등을 계획하고 있습니다. 그리고 30번째 생일이 되는 2012년 7월에는 '대한내분비학회 30년사' 책자를 발간하고 모든 회원들이 그 뜻을 되새기며 화합의 자리를 함께 할 수 있는 출판 기념식을 가질 예정입니다. 아무쪼록 회원 여러분의 관심 어린 조언과 참여를 부탁드립니다.

30주년 기념사업위원회 구성

단 장 : 김성운(경희의대)
실무추진위원장 : 강무일(가톨릭의대)
간 사 : 백기현(가톨릭의대)
위 원 : 김원배(울산의대)
김인주(부산의대)
원규정(영남의대)
유순집(가톨릭의대)
이종민(가톨릭의대)
정동진(전남의대)
차봉수(연세의대)





신임이사장 - 경희의대 김성운

신임이사장 인터뷰

회원이 ‘주인’ 이 되는 학회 만들겠다

지난 1월 대한내분비학회 김성운 신임 이사장이 선출됐다. 학회의 총무이사를 거치면서 살림꾼으로 정평이 난 그는 회원들의 기대를 한 몸에 받고 있다. 앞으로 2년간의 임기 동안 어떤 사업 계획을 세우고 있을까. 김성운 신임 이사장을 직접 만나 들어봤다.

●● SCI등재로 학술 강화하자

‘대한내분비학회의 SCI 등재.’ 대한내분비학회 김성운 신임 이사장의 목표는 분명했다. 대한내분비학회를 SCI가 인정하는 학회지로 거듭나도록 하겠다는 것이다.

“우리 학회지의 질적인 성장을 위해 SCI 등재를 추진할 계획입니다. 현재 학회의 정회원수는 1,100여명으로 6년 전 700여명에 그쳤던 것에 비해 크게 늘었습니다. 양적인 성장은 충분히

했다고 생각합니다. 이제 질적으로도 성장할 차례입니다. 학회지의 질적 성장을 통해 방향성을 제시할 수 있도록 하겠습니다.” 이를 위해 김 이사장은 학회지 SCI 등재를 위한 프로세스를 갖고 있는 세계적인 출판사를 모색할 예정이다. 그래야 일을 추진하는데 속도를 낼 수 있을 것이라는 생각에서다. 그러나 아직 갈 길이 멀다. 김 이사장은 욕심을 내기 보다는 단계를 밟아 준비할 계획이다.

“물론 학회지의 SCI 등재는 생각처럼 간단한 과정은 아닙니다. 그래서 제 임기 내에 성과를 내기 보다는 일단 발판을 마련하는데 중점을 둘 것입니다.”

●● 위원회 도입...분야별 역할 세분화

또한 그는 학회의 사업 활성화를 위해 소위원회를 신설했다. 교육위원회, 정보위원회, 임상시험위원회, 마스터코스 소위원회가 바로 그것.

먼저 교육위원회는 내분비 간호사, 영양사에 대한 교육특화를 위해 신설되었다. 기존에 대한당뇨병학회에서 진행되고 있던 간호사, 영양사 교육프로그램과는 차별화하여 좀 더 다양한 분야의 인원이 참여하고 교육받을 수 있는 프로그램을 준비, 운영할 계획이다. 이의 일환으로 현재 전국에 근무하는 임상간호사의 근무현황 실태조사를 실시중이며, 조사한 현황을 적극 반영하여 지역안배 등에 적극 활용할 예정이다. 정보위원회는 학회의 홈페이지를 정비하기 위해 신설되었다. 지금까지는 홍보이사가 정보이사의 역할까지 했지만 이를 분리하여 구분해 회원들이 편리하게 활용할 수 있는 홈페이지가 되도록 노력할 예정이다, 현재 학회지의 홈페이지를 별도로 제작할 계획중에 있다.

또 학회 스마트폰 어플도 제작해 회원들이 다운받을 수 있도록 하고 여기에 제약사 광고를 진행해 학회 수익사업으로 발전시켜나가는 것도 애플발도 추진 중에 있다.

임상시험위원회는 (컨소시엄을 구성해)학회 차원에서 임상시험을 대행해주는 업무를 도입해보면 어떨까 하는 발상에서 시작되었다. 학회가 관심을 두고 있는 부분은 4상 임상시험, 이를 추진하려면 약 2억 원 이상의 예산이 소요될 예정이다.

“당분간 임상시험 의뢰가 들어오지 않으면 임상시험의 가이드라인을 정리하는 작업부터 시작할 것입니다. 예를 들면 말단비대증에 대한 가이드라인을 정리해 책자를 발간하는 것이 되겠지요. 이는 자연스럽게 수익사업으로 성장할 수 있지 않을까 기대하고 있습니다.”

마스터코스 소위원회에서 계획하고 있는 ‘내분비 마스터코스’는

지방에 있는 회원과 개원의를 대상으로 실시하는 연수강좌로 장기적으로 학회 수익사업 모델로 키워나갈 계획에서 도입했다.

김 이사장은 위원회 활성화뿐만 아니라 세부적인 업무를 원활히 하기 위해 총무단 구성도 세분화 했다.

“총무단을 정책, 기획, 특임, 교류로 세분화 시켰습니다. 정책총무이사는 대정부 로비를 적극적으로 하기 위한 것이고, 기획총무이사는 제약사와 함께 새로운 사업을 기획하거나 업계 고충을 듣기 위한 것입니다. 특임총무이사는 앞서 밝힌 학회지의 SCI 등재를, 교류총무이사는 학회와 당뇨병학회 등 유관학회와의 원활한 소통 업무를 각각 맡을 것입니다.”

●● 학회 환경 악화...회원 참여가 절실

그러나 고민거리도 있다. 리베이트 쌍벌제 시행과 공정거래 규약 강화이후 점차 학회환경에 제약이 늘어나고 있기 때문이다.

“학회활동에 제약이 많아졌습니다. 회원들의 등록비 인상이 불가피했고 이에 따른 회원들의 불만이 예상되고 있습니다. 특히 회원의 회비로 운영하던 학회가 아니어서 더욱 그렇습니다. 시기적으로 학회 환경이 좋지 않은 상황에서 이사장을 맡게 되니 더욱 책임감을 느낍니다.”

그나마 내분비학회는 제약사를 골드/실버멤버로 나눠 관리해온 것이 리베이트 쌍벌제의 충격 완화장치가 됐다. 제약사와 합리적인 관계를 유지해온 것.

내분비학회는 이미 6년 전부터 제약사 지원시스템을 바꿨다. 제약사가 학회로 와서 설명회를 하고, 광고를 지원해오던 것을 역발상으로 학회주최로 설명회를 열고 원하는 제약사로부터 연간 광고계획을 접수받는 방식으로 전환한 것이다. 그리고 한번 정한 광고예산에서 추가하지 않는다는 원칙을 세웠다.

“제약사는 정해진 예산에서 사업을 진행하기 때문에 사전에 계획을 잡아놓고 시작하는 것에 대해 긍정적인 반응을 보였습니다. 이 과정에서 서로에 대한 신뢰도 쌓였지요. 또 학회



차원에서도 광고예산에 따라 골드멤버, 실버멤버로 나눠 제약을
를 관리한 덕분인지 리베이트 쌍벌제로 혼란스럽지만 이들과의
관계를 유지하고 있습니다.”
그럼에도 불구하고 학회환경은 악화되고 있다. 아시아태평양
국제학회도 계획 중이었지만 의료 환경이 좋지 않은 관계로 추진
여부가 불투명해졌다. 그러나 내분비학회는 유관학회와의 관계를
지속해나갈 예정이다.

“우리학회는 골대사학회, 비만학회, 갑상선학회, 지질동맥경화
학회, 당뇨병학회등 여러 유관학회의 모학회로서의 역할을 해야
한다고 생각합니다. 그런 의미에서 각 지회의 사정은 더욱 어려
울 것이라고 판단되어 학회 산하 지회 5곳에 매년 지원하는 보조
금을 인상할 예정입니다. 이와 더불어 공동으로 개최하는 학회
에 대해 계획해 보았지만 쉽지는 않을 것으로 보입니다.”

●● 회원들에게 바란다

그는 학회 환경이 좋지 않을수록 회원들의 적극적인 참여를 거
듭 강조했다.

“회원들에게 당부하고 싶은 말은 한 가지.
늘 참여해서 함께 해줬으면 한다는 점입니다.”

학회환경이 어려워질수록 회원들 간에 서로 소통하는 학회가 되
는 게 중요하다고 생각합니다. 회원들은 학회에 많은 애정과 관
심으로 참여하여 학회와 함께하고, 학회는 책자 발간이나 개원
의 대상의 교육사업 등을 통해 수익사업을 구체화하여 회원여러
분의 든든한 학회가 되도록 더욱 노력하겠습니다.”



취재 : 김덕윤 홍보이사, 이윤정 홍보위원, 정리 : 이지현 기자



갑상선분화암환자에서 초기 방사성요오드치료 후 측정치 이상의 티로글로불린의 가치 (The Value of Detectable Thyroglobulin in Patients with Differentiated Thyroid Cancer after Initial ¹³¹I therapy)

Clin Endocrinol Vol. 74, No 1 104-110, 2011

갑상선분화암의 예후는 좋은 것으로 알려져 있으나, 수술 후 방사성동위원소 치료를 시행한 후 30년이 지난 이후에도 재발을 할 수 있
어 재발 및 사망과 관련된 인자를 찾는 것이 중요하다. 본 연구는 수술 후 방사성동위원소를 시행한 환자에서 전신스캔 결과는 음성인
지만 혈청 티로글로불린이 측정될 때 이것이 예후와 어떤 관련이 있는지 알아보기 위하여 진행되었다. 전신스캔이 음성이면서 혈청 티
로글로불린이 측정치 이상인 환자 72명과 측정치 이하인 399명의 환자의 재발률과 사망률을 비교한 결과, 전자에서 갑상선암의 재발
이 보다 조기에 자주 발생하는 것으로 나타났으며(19% vs. 13%). 두 군간 사망률의 차이는 없었다. 따라서, 초치료 후 전신스캔이 음성
이면서 측정치 이상의 티로글로불린이 관찰되는 것은 조기 재발의 예측인자로서 유용하다 하겠다.

갑상선분화암환자에서 수술 후 초음파유도하 세침흡인술로 확인되는 재발과 관련된 예측인자 (Predictive Factors Related to the Recurrence at US-guided Fine Needle Aspiration in Postoperative Patients with Differentiated Thyroid Cancer)

Clin Endocrinol Vol. 74, No 2 270-275, 2011

최근 갑상선분화암환자의 추적관찰 시 경부초음파가 권고되고 있으나, 초음파유도하 세침흡인술을 언제 시행할지에 대한 구체적인 기
준은 제시되어 있지 않다. 본 연구에서는 갑상선분화암환자에서 수술 후 초음파에서 병변이 관찰될 때에 세침흡인술 시행 여부를 결정
할 수 있는 인자를 알아보았다. 갑상선분화암 수술 후 시행된 207건의 초음파유도하 세침흡인술을 분석한 결과, 27%에서 암 재발이 확
인되었으며, 초음파에서 재발을 시사하는 소견이 있는 경우(OR 9.4; 95% CI 3.32-26.65)와 TSH 자극 후 혈청 티로글로불린 농도가
상승되어 있는 경우(OR 5.0; 95% CI 1.06-23.48) 세침흡인술 결과에서 암재발이 확인되는 것과 연관성이 있었다. 갑상선 절제부위의
암재발을 시사하는 초음파 소견은 난형이 아니거나 경계가 불분명한 결절인 경우였다. 따라서 갑상선분화암 수술 후 시행한 경부초음
파에서 병변이 관찰되었을 때 초음파유도하 세침흡인술은 TSH 자극 후 혈청 티로글로불린 농도가 높거나 재발을 의심할만한 초음파
소견이 있는 경우에 한하여 시행하는 것이 좋을 것으로 생각된다.

국소부위에 제한된 갑상선역형성암의 생존률 증가 : 적극적인 다모달 치료의 단일기관 경험 (Enhance Survival in Locoregionally Confined Anaplastic Thyroid Carcinoma: A Single-Institution Experience Using Aggressive Multimodal Therapy)

Thyroid Vol. 21 No 1 25-30, 2011

갑상선역형성암의 예후는 매우 불량하여, 수술과 수술 후 방사선 치료를 받은 경우에도 1년 생존율은 20%가 채 되지 않는다. 본 연구에
서는 Stage IVa, IVb에 해당하는 10명의 새로 진단받은 갑상선역형성암환자에서 수술이 가능한 경우에는 수술을 한 후 세기조절방사
선치료(Intensity-modulated radiation therapy, IMRT)와 항암치료(docetaxel+ doxorubicin)를 시행하였고, 그 결과 치료로 인한
사망은 없었으며 5명의 환자가 잔여 종양 없이 생존하였다. 중간 생존율은 60개월이었으며 1년 생존율과 2년 생존율이 각각 70% 와
60%로 나타나, 대상 환자의 수가 적긴 하지만 국소부위에 제한된 갑상선역형성암 환자에서 IMRT와 항암치료를 병합한 적극적인 치
료를 시행하여 생존율을 증가시킬 수 있었다. 원격전이가 있는 갑상선역형성암 환자에서의 효과 및 최적의 항암치료조합에 대
한 결론을 얻기 위해서는 추가적인 연구가 필요할 것으로 판단된다.

EDUCATION

최신 내분비질환

골다공증

이 승 훈 - 울산의대 서울아산병원



Sclerostin monoclonal antibody인 AMG 785의 1상 임상결과

J Bone Miner Res. 26(1):19-26, 2011

골세포에서 분비되는 sclerostin은 조골세포에 음성적으로 작용하며 골형성을 억제한다. 본 연구는 sclerostin monoclonal antibody 인 AMG 785의 1상 임상연구결과로서 건강한 성인 남자와 폐경 여성에게 투여하여 안정성 및 내성, 약역동학, 생화학적 골표지자, 골 밀도를 확인하였다. AMG 785 투여 시 특별한 부작용은 관찰 되지 않았으며 용량에 따른 비선형적 반응곡선을 보였으며 용량-의존적 인 골형성표지자의 증가와 골흡수표지자의 감소가 관찰되었다. AMG 785 투여 후 약 3개월 만에 요추 골밀도는 5.3%, 대퇴 전체 골밀도는 2.8%까지 증가되었다. AMG 785의 일회 투여는 비교적 안전하며, sclerostin을 억제하는 치료가 골형성을 증가시킬 수 있는 새로운 강력한 치료전략이 될 수 있음을 시사하고 있다.

선택적 cathepsin K 억제제인 odanacatib 효과의 3년 추적관찰 결과

J Bone Miner Res. 26(2):242-251, 2011

선택적 cathepsin K 억제제인 odanacatib의 2년 간 사용은 낮은 골밀도를 가진 폐경 여성에서 골밀도를 증가시키며, 골흡수표지자를 감소시켰다. 본 연구는 2년 간의 연구를 1년간 연장하여 odanacatib의 효과와 안정성을 확인하였다. 2년 동안 사용 후에 1년 동안은 odanacatib 50mg을 매일 복용한 군과 위약을 복용한 군으로 나누어 골밀도, 골표지자, 안정성을 확인하였다. Odanacatib를 3년간 꾸준히 복용한 군은 기저치에 비해 요추 골밀도가 7.9%, 대퇴 전체 골밀도가 5.8% 증가하였으며 골흡수표지자는 감소한 반면 골형성표지자는 기저치에 비해 큰 변화가 없었다. 반면에, odanacatib를 중지한 군은 골밀도가 감소되었으며 골표지자가 일시적으로 증가되었다가 36개월째에는 정상으로 돌아왔다. 양 군간의 부작용은 유사하였다. 따라서, odanacatib는 치료 종료 후에 골흡수표지자가 일시적으로 증가하며 골밀도가 감소되어 그 효과가 가역적인 것으로 판단된다.

폐경 여성에서 nitroglycerine 연고 사용이 골대사에 미치는 효과

JAMA. 305(8):800-807, 2011

Nitroglycerine은 골 형성을 촉진시키며 골흡수를 억제한다고 알려져 있으나, 골밀도나 구조, 강도의 영향은 알려져 있지 않다. 본 연구는 폐경 여성에서 nitroglycerine 연고의 골에 대한 영향을 확인하기 위해 골밀도, 골 geometry, 골강도, 생화학적 골표지자를 측정하였다. 2년간 nitroglycerine 연고 사용군은 요추 골밀도가 6.7%, 대퇴 전체 골밀도가 6.2%, 대퇴 경부 골밀도가 7.0% 증가되었으며, cortical thickness, periosteal circumference, polar section modulus 등 골강도에 해당하는 인자들도 증가되었다. Nitroglycerine 연고 사용군에서 골형성표지자가 유의하게 증가하였으며 골흡수표지자는 감소하였다. 양 군간의 큰 부작용의 차이는 없었다. 폐경 여성에서 nitroglycerine 연고는 골형성을 증가시키고 골흡수를 감소시켜 골밀도를 증가시킴을 확인하였다.

EDUCATION

최신 내분비질환

당뇨병

이 재 혁 - 을지의대 대전을지병원



GLP-1은 고혈당으로 인한 산화 스트레스의 감소를 통해서 혈관 내피세포의 기능을 보호할 수 있다. (The Possible Protective Role of Glucagon-LikePeptide-1(GLP-1) on Endothelium During the Meal and Evidence for an “Endothelial Resistance” to Glucagon-Like Peptide-1 in Diabetes)

Diabetes Care 34:697-702, 2011

GLP-1은 혈당에 반응하여 인슐린 분비를 증가시켜서 혈당상승을 억제하는데 GLP-1의 혈관내피세포에 대한 효과는 아직 밝혀진 바가 없다. 따라서 본 연구는 GLP-1이 식후 고혈당 시 증가하는 산화스트레스의 생성 억제를 통해서 혈관내피세포를 보호할 수 있는지를 연구하였다.

16명의 제2형 당뇨병 환자와 12명의 건강한 대조군을 대상으로 시행하였고 환자와 대조군은 무작위 배정으로 표준식이 부하검사와 75g 당부하 검사를 시작하였고, 처음과 2개월간의 혈당조절 후 GLP-1을 경정맥 투여하면서 고혈당 클램프(hyperglycemic clamp)를 실시하였다. 각각의 검사시 혈당, 인슐린, 혈장 GLP-1을 측정하였고, 산화 스트레스 생성 지표로 혈장 nitrotyrosine과 혈장 8-iso prostaglandin F2α (8-iso-PGF2α)을 측정하였고, FMD(Flow mediated vasodilation)로 혈관 내피세포기능을 평가하였다 연구결과 표준식이부하 및 경구당부하 검사 시에 각각 환자군과 대조군에서 혈장 GLP-1 농도는 동일하였으나, 혈당이 높았던 환자군에서 FMD의 감소와 혈장 nitrotyrosine 및 8-iso-PGF2α의 증가를 관찰할 수 있었다. 이후 시행한 처음 고혈당 클램프 검사에서 환자군의 혈당은 대조군보다 높았었고, 환자군과 대조군에서 모두 GLP-1 투여 시 FMD의 개선과 혈장 nitrotyrosine 및 8-iso-PGF2α의 증가둔화를 관찰할 수 있었다. 2개월간의 혈당조절 후 실시한 고혈당 클램프에서 대조군과 GLP-1을 투여한 환자군에서 모두 혈당조절 후 인슐린 분비 및 FMD의 개선, 혈장 nitrotyrosine 및 8-iso-PGF2α의 증가둔화를 관찰하였다.

GLP-1은 인슐린 분비를 촉진할 뿐만 아니라 산화 스트레스의 감소를 통해 혈관내피세포의 기능도 보호할 수 있었다. 또한 이러한 GLP-1의 혈관내피세포 보호 효과는 혈당 개선 시 증가되는 것으로 볼 때 혈당 의존적인 양상이라 생각된다.

혈청 혈관접합단백-1(Vascular Adhesion Protein-1)이 제2형 당뇨병 환자의 10년 심혈관 및 악성종양에 의한 사망률을 예측할 수 있다. (Serum Vascular Adhesion Protein-1(VAP-1) Predicts 10-Year Cardiovascular and Cancer Mortality in Individuals With Type 2 Diabetes)

Diabetes 60:993-999, 2011

혈관접합단백-1 (VAP-1)은 염증반응에 기여하고 아민(amine)에서 알데하이드, 수소 과산화물(hydrogen peroxide), 암모니아 등으로의 분해를 촉진시킨다. 혈청 VAP-1농도는 급성 고혈당과 당뇨와 양의 상관관계를 보인다. 연구자들은 코호트 연구를 통해서 혈청 VAP-1이 제2형 당뇨병 환자에 있어서 10년 생존을 예측할 수 있는지를 알아 보았다. 국립 타이완 대학에서 1996년부터 2003년까지 661명의 제2형 당뇨병 환자를 등록하여 2008년까지 관찰 하였다. 등록 당시 혈청 VAP-1은 time-resolved immunofluorometric assay로 측정하였고, 혈액검사를 진행하였으며, ankle-brachial index (ABI)를 측정하였다. 환자의 생체징후와 사망상태 및 사망질환 등은 ICD9에 근거하여 조사하였다. 평균 10.4년을 관찰하였다. 혈청 VAP-1을 삼분위로 나누어 볼 때 나이,성별, 흡연유무, 심혈관질환 과거력, 비만도, 고혈압, 당화혈색소, 당뇨유병기간, 혈중 콜레스테롤, 스타틴 사용유무, ABI, eGFR, 단백뇨 등을 보정했을 때, 가장 높은 값을 가지는 군에서 사망률의 위험도가 유의하게 증가하였다(HR 2.19 (95% CI 1.17-4.11). 혈청 serum VAP-1의 위험도(Hazzard Ratio)는 각각 심혈관 질환 사망에 대해서는 5.83 (95% CI 1.17-28.97) , 심혈관 질환과 당뇨 관련 사망에 대해서는 6.32 (95% CI 1.25-32.00), 악성종양으로 인한 사망에 대해서는 17.24 (95% CI 4.57-65.07) 이었다. 추가적으로 사망률을 유의하게 증가시키는 변수로는 나이, 단백뇨 유무, eGFR 등

이 있었다. 높은 혈청 VAP-1 농도는 제2형 당뇨병 환자에 있어서 10년간의 전체 사망률 및 심혈관질환 사망률, 악성종양에 의한 사망률을 독립적으로 예측할 수 있었다. 따라서 혈청 VAP-1가 제2형 당뇨병에서 기존의 위험인자와 더불어 사망예측의 새로운 생체지표가 될 수 있을 것이라고 생각된다.

제2형 당뇨병 환자에서 미세단백뇨의 예방과 발병지연에 대한 Olmesartan 효과 (Olmesartan for the Delay or Prevention of Microalbuminuria in Type 2 Diabetes)

N Engl J Med 364:907-17, 2011

미세단백뇨는 당뇨병성 신증과 심혈관 질환의 초기 예측인자이다. 이번 연구팀에서는 정상 알부민뇨를 가진 제2형 당뇨병 환자에서 안지오텐신 수용체 차단제인 Olmesartan이 미세단백뇨의 발생을 예방하고 지연시킬 수 있는지에 대해서 연구하였다. 무작위, 다기관, 이중맹검, 위약대조군 연구로서 제2형 당뇨병환자 4447명을 무작위로 Olmesartan(40 mg/day 2160명)군과 위약군(2139명)으로 배정하여 3.2년간 추적 관찰하였다. 목표혈압은 130/80 mm Hg이하였고, 다른 혈압약의 추가가 허용되었다. 일차 결과 지표는 미세알부민뇨의 발생 정도였고, 이차 결과 지표는 신질환과 심혈관 질환의 발생까지의 시간이었다. 목표혈압 조절률은 Olmesartan군에서 80%, 위약군에서 71%이었으며, 미세알부민뇨의 발생은 Olmesartan군과 위약군에서 각각 8.2% (178명), 9.8% (210명)이었다. 미세알부민뇨 발생시간은 Olmesartan군에서 23% 지연되었다.(HR, 0.77, P = 0.01). 전체 심혈관 질환 발생은 Olmesartan군과 위약군에서 각각 3.6%, 4.1%로 투약군에서 줄어드는 경향을 보였으나(P = 0.37), 심혈관질환에 의한 사망에 있어서는 각각 0.7%(15명), 0.1%(3명)으로 Olmesartan군에서 유의하게 높은 양상을 보였다.(P = 0.01) 하위분석에서 Olmesartan군에서 심혈관 질환의 기왕력이 있었고 혈압이 가장 낮았거나 가장 높았던 두군에서 유의하게 사망률이 증가하였다. 동등하게 혈압을 조절하였을 때 위약대조군과 비교 시 Olmesartan은 미세알부민뇨의 발생률을 유의하게 감소시켰고 발생을 지연시키는데 효과가 있었다. 하지만 Olmesartan투여 시 심혈관 질환의 기왕력이 있었던 환자에서 심혈관 질환으로 인한 사망률이 증가하였다.

EDUCATION

최신 내분비질환

비만

배 지 철 – 성균관의대 삼성서울병원



체지방률을 더 잘 반영하는 새로운 비만지수 (A Better Index of Body Adiposity)

Obesity (2011) doi:10.1038/oby.38, 2011

많은 만성 질환의 위험 요인이 되는 비만은 전세계적으로 문제가 되고 있다. 그동안 비만 정도를 측정하는 지표로서 BMI 를 사용하여 왔지만 정확도가 떨어진다는 단점이 있었다. 이번 연구를 통해 BMI를 대체하는 새로운 지수로 엉덩이 둘레와 키를 사용하여 체지방률을 알아보는 새로운 비만지수(BAI, Body Adiposity Index)가 제시되었다. BAI는 모든 인종의 성인 남녀에게 통계적 보정 없이 적용이 된다. BAI는 아프리카 계 미국인을 대상으로 한 “Triglyceride and Cardiovascular Risk in African-Americans (TARA)” study를 통해 입증되었는데 dual-energy X-ray absorptiometry 를 이용한 체지방 측정치와 나이, 키, 체중, BMI, 허리둘레, 엉덩이둘레의 상관관계를 보았을 때 엉덩이 둘레, 키와의 상관관계가 가장 높았다. 요약하자면 BAI 는 체중을 측정하지 않고도 키와 엉덩이 둘레만으로 BMI 보다 더 정확하게 체지방률을 측정할 수 있는 실용적인 방법이라 할 수 있겠다. BAI= Hip/Height^{1.5} – 18 (Hip: cm, Height: m)

당뇨병 산모에서 출생한 신생아의 모유수유가 소아기 비만 및 지방 분포에 미치는 영향 (Long-Term Impact of Neonatal Breastfeeding on Childhood Adiposity and Fat Distribution Among Children Exposed to Diabetes In Utero)

Diabetes Care 34:641-645, 2011

본 연구는 당뇨병을 가진 (임신성 당뇨병 또는 당뇨병 여성의 임신) 산모에게서 태어난 아이의 소아기 비만에 대한 위험을 모유수유가 감소시킬 수 있는 지를 알아보고자 하였다. 당뇨병을 진단받은 산모(임신성 당뇨병: 91%)의 출생아 89명과 379명의 대조군을 대상으로 한 후향적 코호트 연구이며 이들의 BMI, 엉덩이 둘레, skin folds, 내장지방 및 피하지방을 측정하고 모유수유 기간을 조사하여 6개월을 기준으로 나누어 비교해보았다. 6개월 이상 수유한 군의 6세~13세 사이 BMI, 엉덩이 둘레, 내장지방 및 피하지방 수치는 통계적으로 유의하게 낮았으나, 당뇨산모 출생아 중 수유기간이 6개월 미만인 군에서는 모두 높게 측정되었다. 또한 6개월 이상 모유수유를 한 군은 당뇨병산모의 출생이더라도 소아기 비만률이 통계적으로 유의하게 증가하지 않았다. 결론적으로 6개월 이상의 적절한 모유수유는 소아 비만을 예방하는 효과가 있으며 특히 당뇨병을 진단받은 산모의 출생아인 경우는 꼭 필요하다고 할 수 있겠다.

의사를 통한 비만의 진단은 심혈관 질환을 가지고 있는 비만환자들에게 있어서 체중감량의 동기부여가 되고 더 높은 체중감량의 성공률을 가지고 온다. (Physician diagnosis of overweight status predicts attempted and successful weight loss in patients with cardiovascular disease and central obesity)

Am Heart J 160:934-42, 2010

비만이 심혈관 질환의 발생 및 이로 인한 사망률 증가에 중요한 역할을 한다는 것은 잘려져 있음에도 심혈관질환을 가지고 있는 많은 비만한 환자들이 성공적으로 체중감량을 하지 못하고 있다. 본 연구에서도 심혈관 질환을 가지고 있는 907명의 비만한 성인 대상자들 중 약 80%정도가 본인이 비만하다는 사실을 알고 있었고 체중감량을 희망하고 있었으나 단지 49%만이 지난 1년간 체중감량시도를 했었다. 저자들은 이들 대상자들에게서 BMI, 성별, 나이, 등을 포함한 임상적 인자들 및 비만에 대한 인지, 체중감량 필요성의 인지, 의사로부터의 비만 진단 등의 동기부여에 관한 인자들이 성공적인 체중감량에 영향을 주는가에 관하여 분석을 하였다. Multiple logistic regression분석에서 의사가 직접 환자에게 ‘당신은 비만하니 체중감량이 필요하다’ 라고 비만상태에 대해 진단을 하였을 경우 환자의 체중감량 시도 및 성공적인 체중 감량은 그렇지 않았을 경우에 비해 2.4배, 2.7배로 유의하게 높았음을 관찰 할 수 있었다. 결론적으로 심혈관 질환을 가진 비만한 환자의 체중감량에 있어서 의사의 직접적인 비만에 대한 지적은 중요하다.

EDUCATION

최신 내분비질환

뇌하수체

정 찬 희 – 순천향의대 부천병원



Update in Pituitary 2010

J Clin Endocrinol & Metab Vol 96, No 1 1-8, 2011

2010년 샌디에고에서 열린 91번째 Endocrine Society에서 발표된 “The Year in Pituitary” 강의를 정리한 것으로, 뇌하수체 질환의 치료에 있어서 새롭게나 발전된 주제에 중점을 둔 내용들 중 몇 가지만 소개하겠다.

(1) 임신 때 cabergoline의 안전성 (safety of cabergoline in pregnancy)

Cabergoline은 고프로락틴혈증의 1차 치료제로 널리 사용되고 있지만, 임신 동안 사용했을 때 산모와 태아의 안정성에 대한 부분은 아직까지도 명확하게 해결되지 않은 부분이다. 하지만 600사례 이상의 보고를 통해서 볼 때 수태 당시 cabergoline을 투여하고 있었다고 하더라도 사산이나 태아 기형과 같은 위험은 증가하지 않았다.

(2) Cabergoline 중단 및 고프로락틴혈증의 재발 (Withdrawal of cabergoline and recurrence of hyperprolactinemia)

고프로락틴혈증이 remission되면 약물을 끊게 되는데, 약물 중단 후 고프로락틴혈증의 재발 위험이 1년에 54%, 18개월내에 63%까지 높게 보고되었고, cabergoline 중단의 경우는, 재발까지 기간이 평균 3개월, 중단 1년 안에 91%까지 재발함이 보고되었다. 이렇듯 완치율이 낮고 완치 기간이 매우 짧다고 하지만, 2년 동안 도파민 길항제를 사용하고, 프로락틴 수치가 정상화되고 종양크기가 감소한 증거가 있다면 약물 중단을 시도하는 것은 임상적으로 안전하다고 권고하였다. 그리고 중단 첫 1년 이내 재발률이 높고 저성선증 동반이 많으므로 면밀한 추적 관찰을 권고하였다.

(3) 고용량의 히드로코티손 보충은 말단비대증 환자에서 사망률 증가와 관계가 있다 (High doses of hydrocortisone as a predictor of mortality in acromegaly)

영국에서 501명의 말단비대증 환자를 평균 14년간 추적 관찰하여, 이전에 방사선 치료력, 뇌하수체 기능부전, 호르몬 보충 치료가 사망률에 미치는 영향을 평가하였다. 그 결과, ACTH deficiency만이 여러 가지 혼란변수를 보정한 후에도 사망률 증가와 유의한 관련을 보였다. 일반인구와 비교하여 25-30 mg 의 히드로코티손을 투여 받는 경우 표준사망비가 1.6배 높았고, 30 mg 이상 용량에서는 2.9배 높았다. 주요 사인은 심혈관 질환이었으며, 생리적 용량을 초과하는 당류코르티코이드 과잉이 나쁜 영향을 주었을 것으로 생각된다.

말단비대증에서 자기공명영상 소견이 수술 실패 후 소마토스타틴 유사체 사용 시 반응 정도를 예측할 수 있는 인자가 될 수 있다 (MRI as a predictor of response to somatostatin analogs in acromegaly after surgical failure)

J Clin Endocrinol Metab Vol. 95, No 11 4973-4978, 2011

Octreotide와 lanreotide와 같은 소마토스타틴 유사체(SSA)가 많은 말단비대증 환자에서 효과적인 치료로 쓰이지만, 약 1/3의 환자에서는 저향을 보이는 것으로도 알려져 있다. 본 연구는 수술 후에도 active한 상태로 남아있는 62명의 환자들에서 자기공명영상이 SSA 치료 시 장기간의 반응을 예측할 수 있는가를 평가하기 위해 시행되었다. 6개월 후 SSA에 대한 complete response가 T2-강조 자기공명영상에서 저신호(hypointense) 강도를 보이는 환자의 71%에서 관찰되었고, 고신호 강도를 보이는 경우에는 단지 20%에서 관찰되었다. 1년 후에도 저신호강도를 보이는 환자의 62%에서는 질환이 잘 조절되었으나 고신호강도를 보이는 군에서는 완전반응, 부분반응, 무반응 군의 차이가 6개월에 관찰되었던 것과 차이를 보이지 않았다.

따라서 이러한 자기공명영상 소견을 임상적, 생화학적 데이터와 함께 이용한다면 가장 최선의 내과적 치료를 선택하는데 도움이 될 수 있을 것으로 생각된다.

EDUCATION

최신 내분비질환

지질

이 상 열 - 경희의대

콜레스테롤 유출능, 고밀도지단백 기능, 그리고 죽상경화증 (Cholesterol Efflux Capacity, High-Density Lipoprotein Function, and Atherosclerosis)

NEJM 364: 127-35, 2011

고밀도지단백은 대식세포에서 콜레스테롤 역수송 (reverse cholesterol transport)을 촉진하여 심혈관질환 예방에 긍정적 효과가 있는 것으로 알려져 있다. 저자들은 본 연구에서 대식세포로부터 콜레스테롤을 받아들이는 고밀도지단백 용적(capacity)이 죽상경화증 부담 (atherosclerotic burden)에 대한 예측 인자가 될 수 있을 것으로 가정하였다. 저자들은 경동맥 내중막 두께 측정을 시행한 203명의 건강한 지원자, 동맥조영술로 확인된 관상동맥질환이 있는 442명의 환자, 그리고 동맥조영술을 시행하지 않은 351명의 관상동맥질환자들을 대상으로 콜레스테롤 유출능 (cholesterol efflux capacity)을 측정하였다. 연구 결과, 고밀도지단백 콜레스테롤 농도와 아포지단백 A-I은 콜레스테롤 유출능과 유의하게 관련되어 있었으나 변이의 40% 이하만을 설명할 수 있었다. 콜레스테롤 유출능과 경동맥 내중막두께 사이에는 역의 상관 관계가 관찰되었는데 고밀도지단백 콜레스테롤 농도 보정 전 후 모두 같은 결과를 얻었다. 뿐만 아니라, 콜레스테롤 유출능은 관상동맥질환 상태에 대한 강력한 역의 상관인자였다. 이러한 상관 관계의 정도는 HDL 콜레스테롤 농도 또는 아포지단백 A-I 농도에 대한 추가 보정 후에도 여전히 유의하였다. 추가 연구에서 대사증후군과 고밀도지단백 콜레스테롤 농도가 낮은 환자를 대상으로 피오글리타존 치료를 시행할 경우 콜레스테롤 유출능이 증가된 반면, 스타틴 치료를 받은 고콜레스테롤혈증 환자들에서 이러한 현상은 관찰되지 않았다. 결론적으로, HDL 기능의 평가 도구로서 대식세포의 콜레스테롤 유출능은 HDL 콜레스테롤 농도와 무관하게 경동맥 내중막두께와 관상동맥질환간 강한 역의 상관 관계를 보였다. 향후 이러한 HDL 기능 평가가 정말 임상적으로 유용하게 사용될 수 있는 수단이 될 수 있을지, 그리고 약물에 따른 콜레스테롤 유출능 변화의 차이가 실제적인 임상 경과와의 차이와 관련될 것인지 등 다양한 방면에 걸친 여러 후속 연구들이 진행되어야 할 것으로 생각된다.

영상 기반 유희 시간, 모든 원인으로 인한 사망률, 그리고 심혈관질환 이벤트 (Screen-Based Entertainment Time, All-Cause Mortality, and Cardiovascular Events)

JACC 57: 292-299, 2011

그 동안 일부 연구들에서 신체 활동의 정도와 무관하게 지속적으로 오래 앉아있는 것 자체가 심혈관질환 위험과 관련성이 있음이 확인되었지만 사망 등 심한 임상 경과들에 대해서도 차이가 있는가에 대해서는 아직 자세히 연구되어 있지 않았다. 이 연구는 텔레비전 시청 등 영상 기반 유희 시간(screen time)이 모든 원인에 의한 사망률, 그리고 임상적으로 확인된 심혈관질환 이벤트에 영향을 주는 독립된 인자인지 확인하기 위해 시행되었다. 또한 체질량지수, 고밀도지단백, 그리고 총 콜레스테롤 등 대사 표지자, 그리고 CRP 등 염증 표지자가 screen time, 그리고 심혈관질환 이벤트 등과 관련성이 있는지 조사하기 위해 시행되었다. 저자들은 Scottish Health Survey 2003에 참여한 35세 이상 응답자 4,512명 (남성 1,945명)을 대상으로 2007년 까지 모든 원인으로 인한 사망률과 심혈관질환 이벤트 발생을 추적 관찰하였다. 19,364 인년(person-year)의 추적 기간 동안 250건의 심혈관질환 이벤트와 325건의 사망예가 발생하였다. 나이, 성별, 인종, 비만, 흡연, 사회 계층, 만성 질환, 결혼 상태, 당뇨병, 고혈압 등의 공변수를 보정하였을 때 screen time 하루 2시간 미만 대상자들에 비해 screen time 하루 4시간 이상 대상자들의 모든 원인으로 인한 사망의 hazard ratio (HR)은 1.52 (95% 신뢰구간: 1.06-2.16), 그리고 심혈관질환 이벤트에 대한 HR가 2.30 (95% 신뢰구간: 1.33-3.96) 였다. 신체 활동에 대한 보정을 시행한 뒤에도 모든 원인으로 인한 사망의 HR 1.48 (95% 신뢰구간: 1.04-2.13), 심혈관질환에 대한 HR 2.25 (95% 신뢰구간: 1.30-3.89)로 유의하였다. 관찰 초기 2년간의 심혈관질환 발생과 이전에 암환자로 등록되었던 사람들을 제외한 후에도 이러한 결과에는 유의한 차이가 없었다. Screen time과 심혈관질환 이벤트 사이 관련성의 약 25%는 CRP, 체질량지수, 그리고 고밀도지단백 콜레스테롤 등을 종합하여 설명할 수 있었다. 결론적으로, 텔레비전 시청 등 앉아서 보내는 유희 시간의 증가는 신체 활동 여부와 무관하게 사망률과 심혈관질환 위험과 관련되어 있었으며 이러한 관련성은 염증, 그리고 대사 표지자의 차이를 통해 부분적으로 설명할 수 있었다. 텔레비전 이외에도 컴퓨터 및 인터넷 기반 게임 등 앉아서 보내는 여가 활동의 비율이 높은 우리 나라에서 이러한 결과는 시사하는 바가 크다.

EDUCATION

최신 내분비질환

부신

송 기 호 - 건국의대



부신 우연종과 심대사 이환율 (Adrenal incidentalomas and cardiometabolic morbidity : an emerging association with serious clinical implications)

J Intern Med 268:555-566, 2010

부신 우연종은 부신 병리와 관련 없는 증상이나 증후에 대한 평가 중 우연히 발견되는 부신의 종양을 말한다. 부신 우연종의 시작과 자연경과에 대해서는 잘 알려진 바가 없고 심대사 이상과의 관련성에 대해서는 심도 있게 진행된 연구가 없었다. 기전은 명확하지 않으나 기능성 또는 비 기능성 일지라도 부신 우연종이 대사증후군과 관련이 있다는 많은 임상적 실험적 연구들이 있다. 미묘하거나, 약간 또는 다량의 부신 호르몬 과잉에 더불어 증가된 염증상태가 부신 우연종에서 대사 증후군이 잘 동반되는 현상을 일부 설명할 수 있다. 속속 밝혀지는 부신 우연종과 대사 증후군의 관련성은 이런 환자의 최적의 치료를 결정하는 데 중요한 변수로 작용할 수 있다. 앞으로 두 질환의 인과관계와 정확한 기전에 대한 추가적인 연구가 필요하다.

부신 우연종의 크기와 인슐린 저항성과의 상관관계 (The size of adrenal incidentalomas correlates with insulin resistance. Is there a cause-effect relationship)

Clin Endocrinol Vo. 74, issue 3, 300-305, 2011

부신 우연종과 인슐린 저항성 및 심혈관 위험인자의 높은 유병률은 관련이 있다고 알려져 있다. 본 연구는 부신 우연종의 형태학적 및 호르몬적 특성들이 hyperinsulinaemic euglycaemic clamp를 이용한 인슐린 저항성의 유무 및 중등도와 관련이 있는지 파악하고자 시행하였다. 40명의 부신 우연종 환자를 대상으로 하였고 82.5%인 31명이 비 기능성 종양으로 판명되었다. 비 기능성 부신 우연종 환자를 일반 대조군과 비교하였을 때 인슐린 저항성이 더 심했으며, 인슐린 저항성은 종양의 크기에 비례하였다 (OR 0.24, P=0.03). 이는 우리가 부신 우연종 평가를 위해 일상적인 호르몬 검사에 더불어 인슐린 저항성에 대한 평가도 필요함을 시사한다.

갈색세포종 및 교감 부신경절종 환자에서 악성도와 전반적 생존율에 관여하는 임상적 위험인자들 (Clinical Risk Factors for Malignancy and Overall Survival in Patients with Pheochromocytomas and Sympathetic Paragangliomas: Primary Tumor Size and Primary Tumor Location as Prognostic Indicators)

J Clin Endocrinol Metab, Vol. 96 (3): 717-725, 2011

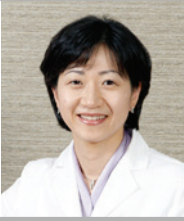
갈색세포종과 교감 부신경절종은 매우 드문 신경내분비 종양으로, 양성과 악성을 감별하는 정확한 조직학적 또는 분자생물학적 표지자가 아직 발견되지 않는 상태이다. 연구자들은 본 종양의 위치와 크기가 악성도와 생존율에 어떤 영향을 미치는 지를 알아보고자 MD Anderson Cancer Center에서 치료를 받았던 371명의 갈색세포종, 교감 부신경절종 환자를 후향적 차트리뷰를 통해 분석해 보았다. 교감 부신경절종 환자의 60%와 갈색세포종 환자의 25%에서 원격전이가 발견되었다. 종양의 위치가 종격동 (69%)이거나 횡경막하 대동맥 주변(66%)인 경우에 전이가 많았다. 종양이 클수록 전이가 많고 생존율도 낮았다. 교감 부신경절종이 갈색세포종보다 사망률이 1.93 (95% CI 1.20~3.12, P=0.007)배 높았다. 다 변량 분석을 해보면 종양의 크기보다 위치가 전이를 더 잘 예측하였다. 결론적으로 일차 종양의 위치와 크기는 전이와 생존율에 영향을 미치는 의미 있는 임상적 위험인자들이다.

EDUCATION

최신 내분비질환

혈관

정 인 경 - 경희의대 강동경희대병원



심근경색증이 발생한 제2형 당뇨병 환자에서 혈당강하 치료법에 따른 예후 - DIGAMI2 연구 (Prognostic implications of glucose-lowering treatment in patients with acute myocardial infarction and diabetes : experiences form an extended follow-up of the Diabetes Mellitus Insulin-Glucose Infusion in Acute Myocardial Infarction(DIGAMI) 2 study.)

Diabetologia 2011 Feb 26 [Epub ahead of print]

제2형 당뇨병 환자에서 급성심근경색이 발생하였을 때 인슐린-포도당 주사요법이 기존 치료에 비해 심혈관 질환의 재발 방식에 좋은 효과가 있는지 분석하고자 DIGAMI2 연구가 진행되었다. 당뇨병 환자가 급성심근경색이 발생하여 병원에 방문하면 3군으로 나누어, 1군은 인슐린-포도당 정맥 주입 후 인슐린 피하주사 치료, 2군은 1군처럼 초기에 인슐린-포도당 정맥 주입 후 입원 중에 인슐린 치료를 하다가 기존의 혈당 치료로 바꾼 경우, 3군은 기존의 혈당 강하 치료법으로 나누어 2.1년을 지속하였다. 하지만 최근 인슐린 치료군에서 비치명적인 재협착이나 뇌졸중의 빈도가 높고 악성종양의 발생이 많다는 보고가 있어 관찰기간을 평균 4.1년 이상 더 연장하여 분석하게 되었다. 그 결과 (1) 사망률은 31%(심혈관질환으로 인한 사망률 72%) 이었고, 5년간 관찰하였을 때 세군 간에 사망률에는 큰 차이가 없었다. (2) 치명적인 악성종양의 발생은 인슐린 치료군인 1군에서 기존치료법인 3군에 비해 위험도 HR 3.6(p=0.02)로 높았다. (3) 비치명적인 심혈관질환의 발생은 인슐린 치료군인 1군에서 OR 1.89(P=0.0002)로 높았다. 하지만 메트폴민은 낮은 사망률(HR 0.65, P=0.01)과 낮은 악성종양의 사망률(HR 0.25, P=0.02)을 보였다. 결론적으로 심근경색이 발생한 2형 당뇨병 환자는 그 예후가 매우 나쁘다. 또한 인슐린 치료는 비치명적인 심혈관 질환의 발생 증가와 관련이 있었고, 메트폴민은 사망률을 감소시키는 효과가 있는 것으로 보인다.

Paricalcitol을 이용한 선택적인 비타민 D 수용체 활성화는 제2형 당뇨병 환자의 단백뇨를 감소시킨다. (Selective vitamin D receptor activation with paricalcitol for reduction of albuminuria in patients with type 2 diabetes (VITAL study : a randomized controlled trial.)

Lancet 6;376(9752):1543-51, 2010

레닌-안지오텐신-알도스테론 시스템 억제제를 이용한 치료에도 불구하고 당뇨병 환자는 여전히 단백뇨와 신 질환의 발생이 증가하고 있다. 비타민 D 수용체의 생체 활성물질인 calcitriol은 신장에서 생성되며 사구체 여과율이 감소함에 따라 혈액 내 농도가 감소한다. 또한 calcitriol 의 농도가 낮을수록 당뇨병의 발생 증가, 단백뇨 증가, GFR의 감소와 관련이 있었다. 따라서 ACE 억제제나 ARB 치료로 안정화된 제2형 당뇨병 환자에게 paricalcitol 투여로 단백뇨의 감소에 효과가 있는지 알아보고자 하였다. 2007년 2월부터 2008년 10월까지 독일, 이태리, 그리스, 네덜란드, 폴란드, 포르투갈, 스페인, 대만, 미국에서 당뇨병성 신질환이 있는 제2형 당뇨병 환자 281명을 대상으로 위약군(n=93), 1 µg paricalcitol(n=93), 2 µg paricalcitol(n=95) 세 군으로 나누어 치료 후 단백뇨에 대한 효과를 평가하였다. 그 결과 2 µg paricalcitol 치료군에서 위약군에 비해 유의하게 소변의 단백뇨 감소가 관찰되었다(p=0.014 vs placebo). 고칼슘혈증의 발생이나 부작용에 있어 paricalcitol 치료군과 위약군간에 차이가 없었다. 결론적으로 레닌-안지오텐신-알도스테론 시스템 억제제에 2 µg paricalcitol의 추가적인 투여는 당뇨병성 신증이 있는 환자에서 여전히 지속되는 단백뇨를 안전하게 감소시켜 주었으며 추후 당뇨병성 신질환의 위험을 줄일 수 있는 새로운 치료법으로 생각된다.

내피 전구세포에 Manganese superoxide dismutase를 과발현시키면 당뇨병 생쥐의 상처 치유를 개선시킨다. (Manganese superoxide dismutase expression in endothelial progenitor cells accelerates wound healing in diabetic mice.)

J Clin Invest. 1;120(12):4207-19. 2010

당뇨병 환자에서 하지 절단은 심각한 혈관 합병증 중의 하나이며 허혈 조직에 충분한 혈관신생이 일어나지 못해 상처 치유가 잘 되지 않는다. 당뇨병 환자에서는 내피 전구세포 (endothelial progenitor cells : EPCs)의 수와 기능 감소가 그 기전중의 하나로 생각되고 있다. 결과 : 당뇨병 생쥐 (db/db mice) 의 EPCs 에서 manganese superoxide dismutase (MnSOD) 의 발현 및 활성도가 감소되어 있음을 보고하였다. MnSOD 유전자를 과발현 시킨 EPCs를 당뇨병 쥐의 피부 절개 상처에 이식한 결과 대조군에 비해 유의하게 상처 치유의 개선 효과가 관찰되었다. 반대로 정상 EPCs에 siRNA를 이용하여 MnSOD를 억제시킨 결과 상처 치유가 잘되지 않았다. 따라서 MnSOD 유전자를 과발현시킨 EPCs를 이용한 세포치료가 제2형 당뇨병의 동물모델에서 상처치유에 유의한 개선 효과가 있음을 확인하였다.

내분비회원의 최신 저널

전 속 - 경희의대



ER 스트레스는 LIPIN2 의존성 간 인슐린 저항성을 촉진시킨다.

(Endoplasmic reticulum stress promotes LIPIN2-dependent hepatic insulin resistance.)

Ryu D, Seo WY, Yoon YS, Kim YN, Kim SS, Kim HJ, Park TS, Choi CS, Koo SH. Department of Molecular Cell Biology and Samsung Biomedical Research Institute, Sungkyunkwan University, School of Medicine. Diabetes 2011 Feb 25

식이유도 비만(diet-induced obesity, DIO)은 제2형 당뇨병의 주요 문제인 말초 인슐린 저항성과 관련이 있다. 본 연구는 쥐 모델을 이용하여 DIO에 의해 유도된 ER 스트레스가 간에서의 인슐린 저항성을 촉진하는 분자생물학적 기전에 대한 연구로서 C57BL/6 mice와 primary hepatocyte를 이용하여 ER 스트레스 유도성 간 인슐린 저항성에서 LIPIN2의 역할을 연구하였다. 급성 ER 스트레스유발은 tunicamycin, thapsigargin 및 lipopolysaccharide를 이용하고, 만성 ER 스트레스는 8주에서 12주간 고지방 식이로 유도하였다. 간 내 인슐린 신호전달과정에서의 LIPIN2의 역할을 확인하기 위해 wilde type 또는 변이 LIPIN2를 발현하는 adenivirus와 LIPIN2에 대한 shRNA를 이용하였다. 혈장 포도당, 인슐린, 간내 유리지방산, diacylglycerol 및 중성지방 농도를 측정하고, 대사적 표현형을 평가하기 위해 내당능검사, 인슐린 내성 및 pyruvate 내성검사를 시행하였다. 급성 ER 스트레스와 고지방식이 섭취 시 쥐의 간에서 LIPIN2의 발현이 증가하였으며 ER 스트레스에 의한 LIPIN2의 전사활성화는 ATF 4의 활성화에 의해 유도되었다. DIO mice에서 hepatic LIPIN2의 knockdown은 공복 시 고혈당을 감소시키고 간내 인슐린 신호전달을 향상시켰다. 반대로, LIPIN2의 과발현은 phosphatidic acid phosphatase 활성 의존적으로 간내 인슐린 신호전달을 저하시켰다. 결론적으로, 이 연구는 DIO mice에서 ER 스트레스 유도성 LIPIN2 발현이 DAG-protein kinase C에 의존적 방법으로 간에서의 인슐린 신호전달 변화에 기여함을 보여준다.

당뇨병 선별 및 당뇨병 발생 예측 방법으로서의 HbA1c기준 : 6년 지역사회 전향적 코호트 연구

(Hemoglobin A1c as a Diagnostic Tool for Diabetes Screening and New-Onset Diabetes Prediction: A 6-year community-based prospective study.)

Choi SH, Kim TH, Lim S, Park KS, Jang HC, Cho NH. Department of Internal Medicine, Seoul National University College of Medicine. Diabetes Care 2011 Feb 18

당뇨병 선별검사 기준으로 다양한 HbA1c 기준이 제시되어 왔지만, 인종차를 고려한 최적의 기준을 도출하기에는 좀더 많은 협의가 필요한 상태이다. 본 연구는 진단되지 않은 당뇨병환자의 선별 및 당뇨병 발생 예측인자로서의 HbA1c의 유용성을 6년간의 전향적 지역 코호트 연구를 통해 분석하였다. 한국 안정-안산 코호트의 총 10,038명을 대상으로, 초기 및 2년마다 75 g 경구 당부하검사를 시행하였다. 당뇨병 병력자 572명은 제외하였다. 초기검사서 635명(6.8%)이 이전에 진단되지 않은 당뇨병 환자였으며, 이때 A1c 5.9%가 가장 높은 민감도(68%)와 특이도(91%)를 보였다. 6년후 결과에서 895명(10.2%)이 당뇨병으로 진단되었고, A1c 5.6%가 6년 후 당뇨병의 발생 예측에 가장 높은 민감도(59%)와 특이도(77%)를 보였다. 다변량 보정 후에도 A1c 5.6% 이상인 경우에 당뇨병 발생 위험성이 남성은 2.4배, 여성은 3.1배로 높았다. 결론적으로 A1c는 당뇨병 선별검사로서 효과적이고 편리한 방법 중 하나로서 A1c 5.9%는 진단되지 않은 당뇨병의 확인에 도움을 줄 수 있고, A1c 5.6% 이상은 추후 당뇨병 발생 위험도 증가상태를 반영한다.

내분비회원의 최신 저널

G6PD의 상향조절은 췌장 베타세포의 기능장애를 촉진한다. (G6PD Up-Regulation Promotes Pancreatic {beta}-Cell Dysfunction.)

Lee JW, Choi AH, Ham M, Kim JW, Choe SS, Park J, Lee GY, Yoon KH, Kim JB. Institute of Molecular Biology and Genetics, Seoul National University. Endocrinology Mar;152(3):793-803, 2011

활성산소(reactive oxygen species, ROS)의 증가는 진행되는 제2형 당뇨병에서 췌장 베타세포의 기능장애를 유도한다. Glucose-6-phosphate dehydrogenase (G6PD)는 환원 NADPH를 만드는 효소로서 세포의 산화/환원 조절에 중요한 역할을 한다. 본 연구는 G6PD 변화가 베타세포 유전자 발현 및 ROS의 축적 조절을 통하여 베타세포의 기능장애에 미치는 영향을 연구하였다. db/db mice 또는 OLETF rat등의 당뇨병 동물 모델에서 췌도의 G6PD의 발현은 증가되었다. INS-1 세포에서 G6PD 과발현은 ROS 축적을 증가시키고, 이는 iNOS 또는 환원형 NADPH oxidase와 같은 산화효소의 발현을 증가시켰으며, G6PD의 상향조절은 INS-1 세포와 1차 췌도 세포에서 포도당 자극성 인슐린 분비를 감소시켰다. G6PD 발현증가는 베타세포의 자멸사를 유도하고, proapoptotic gene 발현을 증가시켰다. 반대로 siRNA를 이용한 G6PD의 억제제 palmitate에 의한 베타세포의 자멸사를 억제시켰다. 결과적으로 본 연구는 췌장 베타세포에서 G6PD의 상향조절이 제2형 당뇨병의 발생 과정에서 ROS의 축적을 통해 베타세포의 기능 부전을 유발한다는 결과를 제시하였다.

Nude Mice 에서 CXCR4 길항제인 cyclic pentapeptide d-Arg3FC131은 somatotrope tumor의 세포자연사를 유도하고 종양성장을 억제한다. (The cyclic pentapeptide d-Arg3FC131, a CXCR4 antagonist, induces apoptosis of somatotrope tumor and inhibits tumor growth in nude mice.)

Kim JM, Lee YH, Ku CR, Lee EJ. Severance Hospital Integrative Research Institute for Cerebral & Cardiovascular Diseases and Department of Internal Medicine, Brain Korea 21 Project for Medical Science, Yonsei University College of Medicine. Endocrinology Feb;152(2):536-44, 2011

Chemokine stromal cell-derived factor 1과 수용체인 CXCR4의 상호작용은 성장호르몬의 생산 및 뇌하수체에서 정상 및 종양성 성장호르몬 분비 세포의 증식에 중요한 역할을 한다. 따라서 CXCR4 수용체는 말단비대증 환자에서의 유용한 종양치료 약제의 표적이 될 수 있다. CXCR4의 합성 길항제인 cyclic pentapeptide d-Arg3FC131 (c[Gly1-d-Tyr2-d-Arg3-Arg4-Nal5])은 실험실연구에서 성장호르몬의 분비 및 GH3 성장호르몬 분비성 종양세포의 증식을 유의하게 억제했다. 또한 caspase 3 경로 활성화를 통해 GH3 세포의 자연사를 유도했다. 전신적 d-Arg3FC131투여는 종양세포의 증식 억제 및 세포자멸사를 유도하여 면역결핍의 nude mice에 이종이식된 GH3 세포의 성장을 억제하였다. 이 연구는 d-Arg3FC131이 말단비대증에서 뇌하수체의 성장호르몬 과다분비종양 치료에 효과적인 치료제로서의 가능성을 보여준다.

** 분기별로 대한내분비학회 회원의 연구현황을 소개하고 있습니다. 우리학회 연구자들의 훌륭한 연구결과가 많이 발표되고 있지만, 모두 소개해 드리지 못하여 죄송합니다. 여러 학회회원님께 꼭 소개하고자 하시는 연구결과가 발표되신 경우, 저자께서 학회로 연락을 주시면 다음 호에 소개하도록 하겠습니다. 많은 관심 부탁드립니다.

Keystone symposia

김 미 경 – 계명대 동산의료원

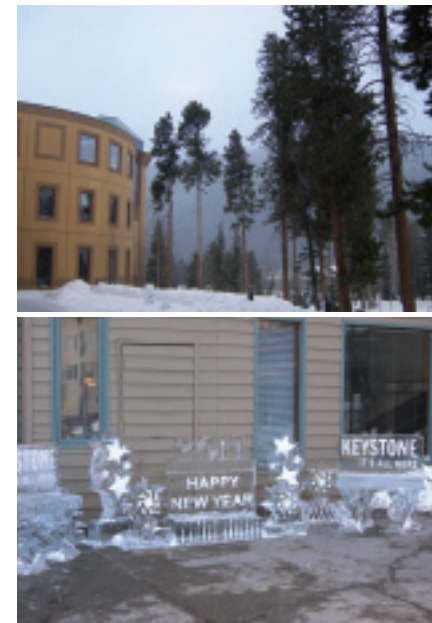
40th Keystone symposia meeting season-Type 2
Diabetes, Insulin Resistance and Metabolic Dysfunction

KEYSTONE SYMPOSIA[™]
on Molecular and Cellular Biology
Connecting the Scientific Community

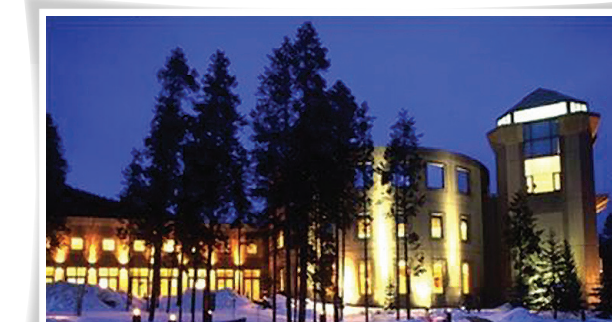
‘Type 2 Diabetes, insulin resistance and metabolic dysfunction’ 을 주제로 하는 Keystone symposium 은 2011년 1월 12일에서 17일까지 미국, 콜로라도에 위치한 keystone resort 에서 개최되었다. 고산지대이고 눈이 많고 추운 곳으로 알려져 있었지만 심포지엄 기간 동안 맑은 날씨 덕분에인지 아니면 유난히도 추웠던 한국의 겨울 날씨 때문인지 예상했던 것보다는 춥지 않게 지냈던 것 같다.

Keystone symposium 은 생화학, 암, 심혈관 질환, 약물 개발, 유전자, 면역학, 감염, 대사성 질환 등 다양한 주제의 모임을 통해 기초와 translational research 를 매개 함으로써 정보를 나누고 새로운 아이디어를 얻을 수 있는 장이 되는 것을 목표로 1972년 이후 올해 40년째 개최되고 있다. 이번 심포지엄은 Obesity session 과 Joint symposium 으로 개최되었으며 약 500편의 포스터가 발표되었고 약 600명의 참석자들이 참가하였다.

‘Stephen O’ Rahilly 의 human obesity and insulin resistance: Lessons from extreme phenotype, David A. Sinclair 의 Genetic and Pharmacological interventions to treat: Age-related diseases’ 를 주제로 한 keynote session 을 시작으로 심포지엄이 시작되었으며, 미토콘드리아의 에너지반응, 지방세포가 어떻게 인슐린저항성을 일으키는지, 대사에서 후성적 조절이 어떠한 역할을 하는지에 대한 주제를 통해 비만



에서 인슐린저항성의 기전을 토론하는 장이 되었다. 지방세포와 근육에서 인슐린저항성과 관련하여 미토콘드리아 기능의 중요성과 그와 관련된 여러 인자들의 역할에 대한 발표가 주를 이루고 있었으며 지방세포의 인슐린저항성의 기전에 염증세포와 그와 관련된 유전자가 중요한 역할을 하며 이러한 인자들 역시 미토콘드리아의 기능이상과 산화스트레스와 관련 있다는 발표가 있었다. 또한, 교대근무를 하는 근로자에서 대사증후군이 증가되어 있는 자료를 바탕으로 시작된 circadian rhythm 과 대사증후군간의 관련성에 대한 발표도 흥미로웠다.



Keystone symposium 은 다른 학회와 다르게 아침과 저녁 session 에 주 강의 시간이 배정되어 있고 포스터 발표는 저녁시간 이후에 시작되어, 저녁식사 후 간단한 다과를 즐기면서 자유롭게 토론하며 정보를 교환할 수 있도록 일정이 짜여 있었다. 이러한 시간 배정으로 오전 11시부터 오후 5시까지의 시간이 자유로워서 포스터를 보거나 쉴 수도 있고 혹은 스키를 즐길 수 있는 시간적 여유가 있었는데, 아름다운 자연과 스키로 유명한 콜로라도를 즐길 수 있도록 한 주최측의 배려인 것 같았다. 고산지대라 두통 등으로 고생하는 경우도 있었지만, 최신의 정보를 자유롭게 즐기면서 공부할 수 있는 학회라는 생각이 들었다. 여러 큰 학회들도 많이 있지만 기초과학과 translational research에 관심이 많고 참석자들과 자유롭게 토론을 하며 친목과 정보를 나누는 분위기를 즐기고 싶은 내분비학회 회원이라면 내년 학회 참석을 계획해 보는 것도 좋을 것으로 생각된다.



최신 학회이슈 - 국내

대한갑상선학회 춘계학술대회

김 원 배 - 울산의대 서울아산병원



2011년 2월 25~26일, 양일에 걸쳐 2011년도 대한갑상선학회 춘계학술대회가 서울아산병원에서 성황리에 개최되었다. 2008년 대한갑상선학회 창립총회가 열렸던 서울아산병원에서 괄목한 만한 질적 그리고 양적 성장을 이룬 학술회가 다시금 열리게 되어 감회가 새로웠다. 이번 학회에도 약 400여명이 등록하여 날로 높아가는 갑상선 분야에 대한 학술적 열기가 느껴지는 학회였다.

학술대회는 두 개의 방으로 나누어 진행되었는데, 최근 폭발적으로 증가하는 갑상선 암 치료뿐 아니라 기존의 여러 가지 갑상선 질환을 다루는데 부족함이 없도록 기획되었다. 두 방에서 프로그램을 달리하여 참가자들이 흥미를 가지는 주제를 선택할 수 있도록 하였는데, 내과, 외과, 이비인후과, 영상 의학과, 병리과, 핵의학과 등 다양한 전공자들이 만족할 수 있도록, 여러 분야를 아우르는 프로그램으로 편성되어 있었다. 특히, 평소 자신의 전공 외 분야에 대한 식견이 부족함을 진료 또는 연구 시에 느꼈던 회원들에게 다양한 분야의 프로그램을 통해 그 부족함을 해소할 수 있는 기회였다.

이번 학회는 구연 연제 수를 줄이고, 구연 발표는 추계학술대회에 중점을 두는 방향으로 기획되었기에, 구연은 20개, 포스터 발표는 12개, 포스터 전시는 10개의 주제가 발표되었다. 비록 연제 수는 줄었지만 발표된 논문의 질이 상당히 높아지고 있다는 느낌이었으며, 다양한 전공자들이 참여하여 연구에 대한 식견을 넓힐 수 있는 소중한 기회였다.

심포지엄은 갑상선과 대사 증후군, 저분화암과 미분화암, 임신과 갑상선 질환, 분화 갑상선암의 수술 전 병기 결정 등의 4개의 큰 주제를 가지고 각각 3개의 심포지엄으로 진행되었고, 각 분야의 최신지견을 얻을 수 있는 만족스러운 자리였다. Special Lecture는 미국 Colorado 의과대학 내과 및 병리과의 Bryan R. Haugen 교수의 “진행된 갑상선 암의 최신 지견 및 미래의 치료”에 관한 발표가 있었다. 예후가 좋은 것으로 알려진 갑상선 암이지만, 일부를 차지하고 있는 전이성, 저분화 갑상선 암은 일반적인 갑상선 암 치료로 해결되기 어려워 많은 임상가에게 적지 않은 부담이었던 것이 사실이다. 이에 대한 치료로 고전적인 방사성 동위원소 치료부터 현재



최신 학회이슈 - 국내

대한갑상선학회 춘계학술대회



우리나라에서도 진행되고 있는 sorafenib 임상 실험까지 아우르는 강의는 매우 유익하였다. 특히 갑상선 암의 발생과 진행에 대한 저자 자신의 연구 결과를 바탕으로 새로운 표적치료의 모델을 제시하는 명쾌한 강의였다.

Meet the professor 세션은 세션으로 늘려서, 갑상선 안구병증의 치료에 대해 성균관대의 안과 김윤덕 선생님, FNAB 상 양성 결절의 관리에 대해 연세의대 영상의학과 김은경 선생님, 갑상선 수술 시 부갑상선의 보존 술식에 대해 울산의대 외과 홍석준 선생님의 소중한 임상 경험에서 비롯된 강의를 있었는데, 셋 다 참가자들의 반응이 매우 좋았다.

이번 학술회의의 마지막 프로그램은 “Difficult cases in Thyroid cancers”에 대한 패널토의였다. 좌장인 연세의대 박정수 선생님의 진행 하에 실제 환자 증례에 대한 각각 치료 단계마다 임상적인 치료 결정에 대해 패널 또는 참여자가 질문하고 토의하는 방식으로 진행함으로써 실제 진료에 참여



하는 느낌을 가질 수 있었다. 맨 마지막 시간에 진행되는 탓에 참여자가 적지 않을까 우려하였으나 대부분의 참석자들이 패널토의가 끝날 때까지 자리를 지킬 뿐 아니라 적극적으로 토론에 참여하는 모습을 보여, 이에 대한 관심을 실감케 했다.

아직 쌀쌀한 날씨에도 불구하고 많은 참석자들이 학술회에 관심과 애정을 가지고 참석하여 주심에 이 자리를 빌어 감사의 말씀을 드린다. 앞으로도 폭넓은 토론과 교류의 장을 만들고자 하는 학회의 노력이 참여자들의 호응과 노력으로 지속적으로 발전해 나가길 기원하여 본다.

최신 학회이슈 - 국내

대한내분비학회 제33회 연수강좌

김 병 준 - 수련이사



제33회 연수강좌를 성황리에 마치며

대한내분비학회 제33회 연수강좌가 2011년 3월 27일 일요일 아침 9시부터 오후 4시까지 중앙대학교병원 4층 동교홀에서 열렸다. 전공의, 전임의, 그리고 개원의를 포함하여 280명의 회원이 참석하였다.

김태화 회장의 개회사를 시작으로 첫 번째 갑상선 세션에서는 울산의대 김태웅 교수가 다양한 갑상선 중독증 환자의 증례를 통해 진단과 치료법에 대해 자세히 설명하였고, 충남의대 조영석 교수는 갑상선 결절의 진단과 치료에 대해 외국과 국내의 가이드 라인을 중심으로 증례를 통해 설명하였습니다. 두 번째 당뇨병 세션에서는 계명의대 김혜순 교수가 당뇨병 환자가 수술할 때 혈당관리의 중요성과 수술 전후 혈당 관리에 대한 구체적인 방법에 대해, 부산의대 김인주 교수는 당뇨병의 급성 대사성 합병증인 DKA와 HHS에 대해 증례와 실제적인 치료 법, 그리고 실제 응급실에 방문한 최근 DKA와 HHS 환자들의 자료들을 정리하여 발표하였고 서울의대 조영민 교수는 당뇨병 치료에 쓰이는 경구용 약제를 설명하고 간기능, 신기능, 심기능 이상과 같은 특수상황에서 쓰이는 경구용 약제를 증례를 통해 정리하였다. 점심식사 후 오후세션은 A방과 B방으로 나누어 진행되었는데, A방에서는 뇌하수체와 이차성 고혈압 및 무월경에 대한 증례중심 강의로, B방에서는 골다공증과 내분비검사의 기본적인 이해에 대한 강의로 이루어졌다. A방에서는 말단비대증의 증상 및 진단, 치료법에 대해 연세의대 이은직 교수가, 프롤락틴 분비선종의 진단과 치료에 대해 가톨릭의대 유순집 교수가 강의하였다. 증례중심의 마지막 세션에서는 고려의대 김신곤 교수가 내분비 고혈압에 대해 다양한 증례를 통해 진단과 치료법을 정리하였고, 이화의대 이혜진 교수는 증례를 통해 다양한 무월경의 원인의 감별진단에 대해 강의하였다. B방에서는 골다공증 세션에서 관동의대 김세화 교수가 골밀도와 골대사 표지자를 중심으로 골다공증 검사의 이해와 해석에 대해, 전남의

대 정동진 교수가 갑슌, 비타민 D, bisphosphonate, PTH 등 골다공증 치료 약제에 대해 정리하였다. 내분비검사 세션에서는 경희의대 김덕운 교수가 내분비질환에서 많이 쓰이는 핵의학 검사에 대해 증례를 중심으로 강의하였고, 제주의대 고관표 교수는 내분비내과의 기본적인 이해에 대해 다양한 증례와 검사결과를 분석하며 강의하였다.

이번 연수강좌에서는 다양한 증례를 통해 내분비질환의 진단과 치료에 대해 정리할 수 있는 귀중한 시간이었고, 마지막 시간까지 열의를 다해 진행되었던 알찬 연수강좌였다. 앞으로도 연수강좌를 통해 내분비질환의 진단과 치료에 대해 새로운 지식과 풍부한 경험을 전달할 수 있는 효과적인 교육의 장을 마련하도록 노력하겠다.



경북대학교병원 대사질환 및 노화연구소



정지윤
경북의대

우리 연구소는 경북대학교병원 생명의학 연구소 내에 설립된 대사질환 및 노화역제에 관한 전문연구소이다. 연구책임을 맡고 있는 이인규 교수가 20여년 전부터 이 분야의 연구 사업을 시작하여 3년 전에 대사질환 및 노화연구소라는 정식 이름을 붙이게 되었다. 외국인 교수 2명, 연구 초빙교수 2명, 박사급 연구원 3명, 박사과정학생, 석사과정학생, 행정지원인력 등 총 20여 명의 연구 전문 인력이 참여하여 당뇨병을 비롯한 각종 대사질환을 연구하고 있다.

◎ 연구소의 최근 주요 연구 사업

최근의 우리 연구소의 주요 연구 사업과 연구 내용을 간략하게 소개하고자 한다.

2008년 12월 시작하여 2013년까지 예정되어 있는 '세계수준의 연구중심 대학' (World Class University, WCU) 육성 사업은 교육과학기술부에서 시행하여, 바이오분야뿐만 아니라, 나노기술, 우주/항공 분야, 금융 수학과 같은 미래 국가 성장 동력 창출을 위한 연구경쟁력을 세계적 수준으로 높이는 것을 목표로 하고 있다. 우리 연구소는 이 사업에 선정되어, 포도당 대사의 중추적 역할을 하는 Pyruvate dehydrogenase kinase (PDK) 분야의 세계적 권위자인 미국의 Robert A.Harris 박사와 당쇄(carbohydrate chain) 분야의 석학인 일본의 Tadashi Yamasita 박사를

초청하여, 학생 교육뿐만 아니라 포도당생합성, 지질대사, 지방간 등에 관한 공동연구를 수행하고 있다. 특히 Harris 박사는 대사성 질환에 대한 연구를 40여년간 진행하면서 300편에 가까운 논문을 꾸준히 발표하고 있으며, 30여년 전부터 지금까지 J. Biol. Chem., Lipids, J. of Nutrition, Nutrition and Metabolism의 편집위원으로 활동하고 있으며, 인디애나 대학교 의과대학 생화학과 학과장을 거쳐 동 대학교의 석좌교수를 역임하고 있다.

우리 연구소가 참여하고 있는 또 다른 교육과 학기술부 주관 사업인 ‘의학-첨단과학기술 융합원천기술개발’ 사업은 2010년부터 2015년까지 5년 동안 수행될 예정이다. 전남대학교 최홍식 박사, 성균관대학교 구승희 박사가 세 부과제를 구성하였고, 우리 연구소는 당뇨병 및 당뇨 합병증 치료제 개발을 담당하고 있다. 특히 ER stress에 의한 포도당 및 지방대사 이상의 치료 표적이 되는 CREBH나 AMP-activated protein kinase (AMPK) 등을 비만, 동맥경화증 등의 대사질환과 당뇨병 합병증 치료 타겟으로서의 가능성을 검증하는 연구를 수행하고 있다.



이 밖에, 교육과학기술부 지원으로 2006년 시작하여 2011년 3월에 종료되는 ‘도약연구(구 국가지정 연구실 사업) (National Research Lab) 사업에서는 당뇨병의 주요 합병증인 동맥경화증과 혈관재협착의 발생에 중요한 혈관평활근세포의 기능을 제어할 수 있는 기술 개발을 목표로 사업을 수행하였다. 당뇨병이나 대사증후군의 주요한 원인인 미토콘드리아 기능 이상과 endoplasmic reticulum (ER) stress가 혈관평활근세포의 증식, 염증반응, 석회화등에 미치는 영향에 대해 연구하였고, 또한 NRF나 Clusterin 과 같은 신규 표적물질을 발굴하여, 혈관기능개선을 위한 치료제로서의 가능성을 규명하였다. 이러한 연구과정에서 혈관석회화동물모델, 혈관풍선성형술에 의한 재협착 동물모델, 전사인자 억제 Decoy를 이용한 혈관평활근세포 증식억제 기술과 같은 동맥경화증 및 혈관재협착 연구에 필요한 노하우를 확립함으로써 연구실의 연구역량에 증가에 많은 기여를 하였다. 특히 β -lapachone에 의한 AMPK와 NQO1 활성조절 기전을 규명하고, 풍선확장술 동물모델에서 혈관신생내막 억제기능을 확인한 연구는 동맥경화치료제로서의 신약개발 가능성을 타진 중이다.

◎ 연구소 동물 자원 및 시설 현황

우리 연구소는 대구 경북대학교병원에 인접한 200평 규모의 생명의학연구소 내에 자리잡고 있으며, 여러 Knock out 동물모델 사육을 위한 경북대학교의 실험동물자원센터를 함께 사용하고 있다. 최근에 개소한 실험동물자원센터는 현재 시설을 점차 확장 중이나 향후 conventional unit과 specific pathogen free (SPF) 시설을 모두 갖추고 있어 연구수행에 필요한 in vivo 실험이 가능할 것이다. 우리 연구소는 PDK2 KO, PDK4 KO mice, PDK4 tissue specific transgenic mice, GM3 KO, UGCG KO mice, Nrf-2 KO mice 등의 유전자 제어 동물모델을 보유하고 있으며, 실험동물자원센터 내에서 자체적으로 계통유지를 하고 있다. 뿐만



아니라 동맥경화증 동물모델(혈관석회화 모델, 풍선확장술 모델), 당뇨병 신장 합병증 모델 등의 당뇨병 및 대사질환 합병증 동물모델 연구를 위한 노하우를 보유하고 있다.

우리 연구소에서는 유전자 기능평가를 위한 유전자 과발현 혹은 억제 기능을 가지는 adenovirus 또는 adeno-siRNA virus 제작 기법을 확립하고 있는데, 아마도 국내 최고 수준의 제작 기술과 100여 종 이상의 다양한 아데노바이러스를 확보하고 있다. 우리 연구소는 공동 연구 기반으로 국내외 다수의 연구기관에 adenovirus를 보급하고 있다.

연구소 내에는 각 층별로 세포배양실이 갖추어져 있어 in vitro 실험을 위한 세포배양 시스템이 가능하다. 또한, 공동기기실을 포함하여, 하이스피드 원심분리기, Confocal Laser Scanning Microscope, Small animal CT system, Chemidoc system, Enzyme Kinetics 분석이 가능한 Spectrophotometer, Real-Time PCR, 형광표지인자를 이용한 western/EMSA 분석이 가능한 The Odyssey® Infrared Imaging System, 미토콘드리아 기능 확인이 용이한 Seahorse machine 등을 갖추고 있으며, 조직실험실이 연구소 내에 마련되어 있어, 면역조직염색을 비롯한 각종

special stain을 언제든지 실시할 수 있어 다양한 연구결과를 확보할 수 있다.

◎ 우리 연구소의 자랑

본 연구소에서는 자유로운 분위기 속에 학생들의 창의력과 재능을 존중하고, 이를 바탕으로 획기적인 연구 주제를 발굴함과 동시에 외부의 새로운 발견이나 기술을 열린 자세로 받아들이고 있다. 또한, 경북대학교의 타 연구실뿐 만 아니라 계명대학교, 대구가톨릭대학교, 영남대학교 등의 대학 등과 공동연구 등을 통하여 지역 연구 네트워크의 중심이 되고 있고, 대전의 생명공학연구소, 전남대학교 호르몬센터, 서울의대, 울산의대 아산병원 등과도 긴밀한 인적, 물적 교류를 지속하고 있다. 뿐만 아니라 미국 인디애나폴리스대학의 Robert A. Harris 교수, 일본의 Tadashi Yamasita 교수 등과 공동 연구를 통해 연구 역량을 넓혀가고 있다.

최근의 많은 연구소들이 특정 질환이나, 동물모델만을 연구 대상으로 하여 매우 세분화된 연구 작업을 해 나가는 추세이다. 우리 연구소는 당뇨병을 비롯한 여러 당뇨병 합병증, 혈관, 간, 신장, 지방 등 신체 조직에서 다양하게 일어나는 대사적 기전과 이상을 연구하고 있다. 우리 연구소의 최대의 장점은 많은 동물 및 세포모델을 이용한 중개연구를 수행한다는 점이다. 또한 “Bed to Bench”라는 개념하에 내분비 임상외사가 연구를 기획하고, 수준급 Ph.D.가 서로 도와 연구를 수행하고, 이를 해석함으로써 임상적으로 효용성이 높고 임상에서 해결하지 못한 중요한 문제 해결에 앞장서가고자 하고 있다.

우리 연구소에서 석/박사 과정을 마치고 타 연구소나 학교에서 활약하고 있는 우수한 졸업생을 배출한 것도 우리 연구소의 자랑이다. 조아제약 연구소, 대구경북과학기술원 (DIGIST), 전남대 치대, 전남대 호르몬센터, 일본 군마대학 metabolic signal research center, 미국 인디애나대학 등으로 졸업생들이 진출하여 각 분야에서 성과를 내고 있다.

개원가에서 보는 내분비질환 제3편



이성근
이썸내과

미국 캘리포니아 로마린다대학에서 post doctoral fellowship을 하면서 2년간 머물렀다. 1년간 쥐 실험을 열심히 하던 중에 교민들과 저녁을 먹게 되었다. 한 교민이 그즈음 자신의 증상을 이야기하였고 나는 아무 생각 없이 음식을 먹으면서 교민의 증상을 듣고 있는데 교민 중에 내과의사인 사람이 “그 증상은 갑상선기능항진증 증상입니다. 내일 저희 병원에 와서 피검사 하십시오.” 갑상선기능항진증! 내 전문분야인데 아무 생각 없이 듣고만 있었네? 쥐와 너무 오래 보냈다는 생각을 했고 보스인 닥터 모한에게 임상환자를 보고 싶다고 말씀을 드리고 금요일 하루를 허락 받았다. 교민 의사 중에 ENNT를 하시는 장로님께 개인적으로 부탁 드려 시립병원 정도 되는 곳에 계시는 닥터 멀닥에게 가게 되었다. 내분비내과 중에서 갑상선 질환과 뇌하수체 질환을 주로 보셨다. 진료 중간에도 짬짬이 내과 문제집을 보면서 공부하는 게 인상적이었다. 5년마다 갱신해야 되는 전문의 면허증 때문이고 곧 시험이 있을 거라고 했다. 1년간 금요일마다 많은 것을 가르쳐 주셨다. 금요일 오후에 병원에서 퇴근해 오는 모습을 보고 하루는 초등학교 4학년인 아들이 나에게 “금요일에는 아빠 얼굴에 웃음이 많아” 라고 하는 말에 결국 내가 임상이라는 것을 다시 생각하게 되었다. 환자주위에서 일하는 것이 제일 행복한 모양이다. 여러 가지 이유들로 연수 다녀온 후 1년 만에 개업을 하게 되었다.

어느덧 개업한 지 6년이 되었다. 의원 이름을 결정하기 위해 며칠을 고민했는데 결론이 나지 않았다. 내분비내과를 나타내고 당뇨병과 갑상선질환을 아우를 수 있는 이름을 찾기가 쉬운 일이 아니었다. 나의 이성을 제어하기로 했다. 집사람과 술을 많이 마시고 후보이름을 하나씩 만들고 지워나가던 중에 ‘이썸’이라는 이름을 결정했다. 아침에 술을 깨고 나서도 마음에 들어서 사용하기로 했다. 이선생님의 경상도 사투리인 이썸과 두 개의 썸(갑상선과 췌장)이라는 이썸과 this gland라는 이 썸으로 뜻을 해석할 수 있었다. 환자들의 반응이 좋았다. 말하고 외우기가 쉬운 모양이다.

개업을 시작할 때 원칙을 몇 가지 정했다. 첫째 어렵더라도 동업하지 않겠다. 동업을 하게 되면 내가 생각하는 데로 의원을 만들기가 어려울 것이라는 생각이 들었다. 둘째 내가 늙어서 의사를 그만두더라도 이름과 의업이 지속되는 병원을 만들겠다고 생각해 왔다. 의과대학생 때 부산시내 남포동 근처에 폐업한 어느 선배의사의 의원 문에 붓글씨로 “그동안 와주신 환자분들께 감사드리며…” 라는 내용의 종이가 꽤 오래 붙어 있었던 을씨년스러운 건물이 내 마음속에 자리 잡고 있었다. 셋째 골목에서 일등 하는 의원이 되겠다. 그 다음에 우리 부산진구에서, 그 다음에 부산시에서, 그 다음에 대한민국에서, 그 다음에 우리 병원을 오기 위해 김해공항에 외국인이 내리는 병원을 만들겠다고 생각했다. 내 당대에 이루지 못하면 다음 세대에서도라도.

개업 초기에 내가 그려놓았던 설계도를 보면, 몰라도 너무 모르고 개업을 준비했다고 생각한다. 환자들은 내가 생각하던 것과 다르게 움직였다. 대표적인 예가 그저 구색으로 갖추어 놓았던 내시경이 한둘씩 들어서 소화기 전문의가 오게 되었고 내시경은 1만 예를 돌파하게 되었다. 내시경 전문을 표방하지 않은 상태에서 부수적으로 얻게 된 결과이다. 반대로 골다공증 검사에 대한 규정과 약물치료 제한으로 인해서 골다공증 환자는 환자가 지속적으로 다니기가 힘들었다. 당뇨병치료를 위해 만들어놓은 운동치료실은 적자를 보고 있다. “어제 온 환자가 다시 오면 성공이고, 그 환자가 다른 사람을 데리고 오면 대성공이다.”라는 먼저 개업하신 선생님이 해준 말씀을 믿는다. 그런 면에서 당뇨병과 갑상선 질환은 환자가 쌓여가서 개업에 유리한 과목이고 세월이 지나면 안정적으로 갈 수 있는 진료과목이라고 생각한다.

개업의 다양한 어려움을 겪고 나서 새로운 도전을 찾고 있었다. 평소 알고 지내던 성형외과 의사가 자기 친구인 외과의사를 둘이 잘 맞을 것 같다고 소개해 주었다. 2010년 11월부터 의기투합해서 갑상선수술을 할 수 있는 의원을 만들기로 했다. 무식이 용기인지 자세히 따지지 않고 덤벼들었다가 쉬운 일이 아님을 알게 되었다. 내과의사보다 외과계열 의사가 왜 병원장이 많으냐고 평소 의료에 대한 멘토로 지내는 분에게 물었다. 그분 답이 외과의들은 일단 저지르는 것이 많지만 내과의들은 이것 저것 따지다가 결국 시작을 안 한다고 대답해 주었다. 이제 4월이 되면 입원실과 수술이라는 새로운 도전이 기다린다.

목표를 향해서 나아 갈 것이고 지루한 일상을 반복할 것이다. 내부적으로는 목표에 대한 좋은 태도를 가질 것이며 밖으로는 지역사회에서 훌륭한 평판을 쌓아 갈 것이다. 5년 뒤에 새로운 도전에 준비할 것이고 한참 뒤 내분비전문병원으로 다음을 향해 가고 있을 것이다. 내분비내과를 가르쳐주셨고 하늘나라에 계신 고 김현만 선생님과 전임의 시절과 유학시절에 꼼꼼히 챙겨주시며 지금도 늘 걱정해주는 정윤석 선생님께 감사드린다. 내분비학회를 통해 새로운 지식을 얻게 되고 앞선 선배의사의 뒤를 따라가는 것에 감사드린다.



해외연수기

미국 뉴욕 컬럼비아 대학교 연수 후기



최성희
서울의대 분당서울대병원

뉴욕은 연수 이전에도 몇 번 방문한 적이 있었지만, 내 기억 속의 뉴욕은 더없이 화려하고 낭만적인 곳이었다. 하지만, 1년 3개월의 연수 기간은 항상 눈폭풍이 내려 온 도시가 마비되어버리는 혹독한 뉴욕의 겨울처럼, 결코 만만하지가 않았다. 처음 아파트를 얻을 때는 부동산 사기로 큰돈을 손해보았고, 도착하자마자 세 정제 allergy로 angioedema가 오는 지경에 이르러 응급실 신세를 몇 번이나 겪었다. 혹독한 생활의 첫 시작이었으나, 점차 뉴욕 생활에 익숙해져 가고, 연구실의 사람들과도 친해지고, 새로운 뉴욕 친구들이 생겨나면서 생활의 재미들이 새록새록 생겨나기 시작했다. 특히 같은 아파트에 살면서 친해진 세 명의 일본 친구들과는 취미가 잘 맞아 종종 만나 박물관에도 함께 다니고, 미국의 수도인 워싱턴 D.C. 도 함께 여행을 갈 정도로 즐거운 시간을 많이 보냈다.



내가 연수를 간 곳은 Columbia University 의대에 있는 Irving Institute for Clinical & Translational Research Center로 나의 멘토인 Henry Ginsberg 교수가 director 로 있는 곳이다. 우리 연구실은 168가와 Broadway가에 있는 NYP (New York Presbyterian) Hospital 건물 근처에 위치하고 있었는데, 여기는 Spanish Harlem이라고 불리는 제법 험한 지역이지만, 최근에는 치안이 잘 되어 있어 다니기에 그리 위험하지는 않았다. Henry 교수는 67세이시지만 여전히 활발한 활동을 하고 계시고, Insulin resistance의 대가인 Gerald Reaven 교수의 제자 (Stanford 의대에서 전임의/전임강사 생활을 함) 로 인슐린 저항성을 근간으로 평생 동안 VLDL-TG-ApoB 를 연구해오신 분이시다. 예전부터 당뇨병에서의 심혈관계 합병증, 동맥경화증에 관심이 많던 나는, 여러 교수님 (특히 가천의대 박태식 교수님)의 도움과 추천으로 Henry 교수에게 연수를 오게 되었다. Henry 교수의 lab 은 basic lab과 clinical lab으로 나뉘어서 운영되고 있었고, clinical lab은 주로 lipid metabolism에 관련되는 실험을 이용한 임상연구를 수행하고 Irving Institute의 biomarker lab에서 주로 수행된다.

이 기관은 임상연구만을 위한 입원실 (40-50실), 외래 (10여실), 채혈실 등 모든 것을 갖추고 있고 human lipid kinetics를 이용하여 약물이 lipid metabolism에 미치는 효과에 대해 정밀한 분석을 하는 곳이다. 동위원소를 사용하고 2일 이상에 걸쳐 입원하여 채혈 해야 하는 등 과정이 쉽지 않아 세계적으로도 이러한 연구를 수행하는 곳이 많지가 않다고 한다. 처음에 나는 clinical lab에 배치되어 새로운 CETP inhibitor를 투여한 환자에서의 lipid kinetics 연구와 human obesity 환자의 fat biopsy sample에서의 adipokine 과 연관된 gene 분석을 주로 하였다. Henry 교수는 매우 철저한 분으로 임상 연구가 주된 경력이 나에게 실험 연구를 배정하는 것을 탐탁하게 여기시지는 않았지만, 수개월간 조른 끝에 1년 동안은 TG hydrolysis에 연관되는 enzyme의 기능을 분석하는 기초 실험 연구를 맡아 어느 정도 실험연구에도 참여하게 되었다. 언제나 일요일에도 병원에 나와 연구비 (grant) 를 쓰시고, 방대한 양의 최근 journal을 읽으면서 자신의 지식을 integration시키는 Henry 교수

의 열정과, 모든 의학분야에 걸친 해박한 지식에서 짧은 기간이었지만 많은 것을 배울 수 있었다.

짧은 지면으로 모든 연수 생활을 설명할 수 없겠지만, 그동안 바쁜 생활을 핑계로 소홀하였던 가족, 남편과 많은 시간을 보낼 수 있었던 뉴욕의 생활은, 힘들고 고된 것뿐 아니라 그리운 것들도 참 많다. 만약 다른 인생을 살 수 있다면, 그레이스 코딩턴과 같은 멋진 fashion creative director 처럼 살아보고 싶은 나에게 뉴욕의 수많은 패션샵 들은 너무나 재미있고, 창작의 열기가 느껴져서 구경하는 것만으로도 좋았다. 뉴욕에서는 박물관이 많아 아무 때나 그림이나 전시를 보러 다닐 수 있었는데, 특히 Tim Burton 감독의 특별전 (MoMA)과 new realism의 선구자인 근대 화가 Edward Hopper (Whitney museum)의 회고전은 뉴욕에서 보았던 전시 중 가장 잊지 못할 멋진 작품들이었다.

뉴욕은, 첫인상은 차가웠지만 지내면서 묘하게 정이 들어버린 예전 학창시절의 친구처럼, 내 마음 한켠에 아련한 그리움으로 오랫동안 남을 것 같다.





사진, 법주사 금강문



사진4, 법주사 천왕문

기획연제물

한국 전통사찰 보기

제3편 - 사찰의 門 : 금강문, 사천왕문, 불이문, 안양문

사진2, 원주송광사 금강문 - 나라연금강



사진3, 원주송광사 금강문 - 밀적금강과

일주문을 지나 비탈길을 올라가다 보면 전각 구조를 갖춘 첫 문으로 금강문 (사진 1) 이 나타난다. 일부 사찰에서는 천왕문이 먼저 나오고 이어서 금강문이 있기도 한다. 금강문 안에는 두 명의 금강역사가 서서 사찰을 지키는 수문장 역할을 하고 있다. 금강역사는 인왕역사라고도 하며, 밀적금강과 나라연금강이 있다(사진 2, 3). 대개 윗옷은 벗고 머리를 뒤로 세워 묶은 모습을 하고 있다. 두 눈을 부릅뜨고 주먹을 쥐고 무술하는 모습을 하고 있다. 금강역사 뒤 또는 옆으로 두 명의 동자상이 있다. 사자를 타고 있는 동자는 지혜를 상징하는 문수동자이며(사진 2), 코끼리를 타고 있는 동자는 보현동자이다(사진 3).

일주문을 지나 절로 들어가다 보면 절의 중문에 해당하는 또 하나의 문을 만난다. 일주문과는 달리 제대로 된 문인데 대부분 정면 3칸 측면 2칸의 규모로 되어 있다 (기둥과 기둥 사이를 1칸이라고 한다). 간혹 보은 법주사의 천왕문처럼 정면 5칸의 근 건물로 된 경우도 있다(사진 4). 정면 3칸 중 가운데로 사람이 출입할 수 있도록 되어 있다. 이 문으로 들어서면 험상궂은 얼굴로 출입하는 사람을 노려보는 사천왕

상(四天王像)을 만난다. 그래서 이 문을 천왕문(天王門) 또는 사천왕문(四天王門) 이라고 한다.

사천왕은 불법을 수호하는 외호 신중(外護 神衆)이다. 사천왕은 잡귀를 내쫓아 사찰과 불법을 수호하고 절을 찾는 사람에게 죄 짓는 두려움과 부처님에 대한 경의심을 심어주는 역할을 한다. 우리나라에서는 통일신라 초기부터 나타나기 시작하여 조선시대에는 사찰입구에 사천왕문을 세워 모시고 있다. 사천왕은 각자 동서남북 중 한 방향을 맡아 불법을 수호하고 있는데, 대웅전을 향하여 오른쪽에는 동방 지국천왕(持國天王)과 남방 증장천왕(增長天王)이, 왼쪽에는 서방 광목천왕(廣目天王)과 북방 다문천왕(多聞天王)이 위치하고 있다. 대체로 눈은 크게 부릅뜨고, 입은 큰데다가 빨강고, 몸에는 갑옷을 걸치고 있으며 손에는 일정한 지물(持物)을 들고 있다. 사천왕의 모습은 자세히 보면 피부색이나 얼굴 모습이 서로 달라 구별되지만 특히 손에 든 지물로 잘 구별된다. 동방을 맡는 지국천왕은 손에 칼을 들고 있고, 남방을 지키는 증장천왕은 손에 비파를 들고 있다(사진 5). 서방을 맡는 광목천왕은 용을 잡고 있고, 북방을 지키는 다문천왕은 삼지창과 보탑을 들고 있다(사진 6). 현존하는 사천왕상 중 건립 연대가 확실히 밝혀진 것으로는 전북 원주 송광사의 소조사천왕상(보물 1255호)을 들 수 있다. 서방 광목천왕상 왼쪽 머리끝 뒷면에는 조선 인조 27년(1649)에 조성된 것을 알 수 있는 글이 있으며, 북방 다문천왕 왼손에 얹어 놓은 보탑 밑면에는 정조 10년(1786)에 새로이 보탑을 만들어 안치하였음을 알려 주는 기록이 있다. 따라서 이 사천왕상은 제작연대가

사진5, 원주송광사 사천왕상 - 동방지국

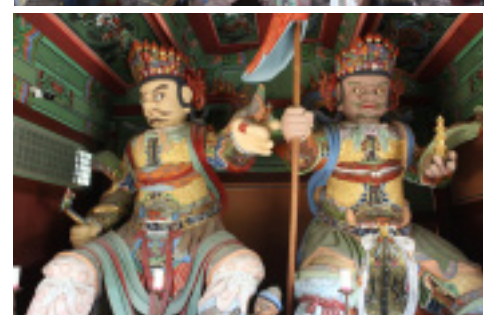


사진6, 원주송광사 사천왕상 - 서방광목



사진7. 통도사 불이문(경남 유형문화재252)

사진8. 부석사 안양루



사진9. 불국사 지하문과 안양문

확실하고 병자호란 이후 국난극복의 강한 의지를 담고 있을 뿐만 아니라 사천왕상이 지녀야 할 분노상, 용맹상의 모습을 잘 표현하고 있어 돋보이는 작품이다.

부처님 계신 곳에 들어가는 마지막 문이 불이문(不二門)이다(사진 7). 불이문을 지나면 바로 부처님이 계시는 법당 앞마당에 이르게 된다. 불이(不二)란 말 그대로 둘이 아니라는 뜻이다. 즉, 너와 내가 다르지 않고, 부처와 중생, 주관과 객관, 선과 악 등 삼라만상 모두가 상대적이거나 이분적인 것이 아니다. 즉 色即是空 空即是色 色不異空 空不異色인 것이다. 이것이 부처의 세계요 해탈의 경지인 것이다. 따라서 불이문을 해탈문(解脫門)이라고도 한다. 불이문은 부처의 세계를 상징하는 다른 이름이 현판에 붙어 있는 경우가 많다. 예를 들면 영주 부석사는 안양문(安養門)이라고 했다(사진 8). 안양문을 지나면 아미타불이 주재하는 극락정토를 상징하는 무량수전이 나타난다. 안양이란 극락을 나타내는 다른 말이다.

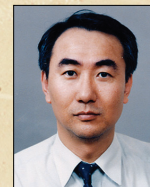
건축 형태는 정면 3칸으로 되어 있는 것이 일반적이다. 그러나 불국사의 자하문처럼 종교적인 상징성을 극대화하여 33천을 상징하는 33계단을 통하여 올라갈 수 있도록 만든 것이 있는가 하면(사진 9) 부석사 안양문처럼 누각의 형태로 만들어 자연 경관을 즐길 수 있도록 만든 것도 있다(사진 8).



조보연 중앙의대

수필

서원 탐방



이형우 영남의대

길을 가다 보면 많은 안내판들이 보이지만 유독 영남지역에는 서원 안내판들이 눈에 많이 띄는 편이다. 서원이 어떤 곳인지 피상적으로는 알지만 구체적으로 어떤 곳인지는 잘 말할 수 없어서 이번 기회에 알아보고자 한다.

조선 시대의 교육기관은 고려의 교육제도를 이어받아 한양에 국립교육기관에 해당하는 성균관과 4학을, 지방에는 향교를 두었고 사립교육기관에 해당하는 서원이 지방에 있었다.

지금 현재로 말한다면 서원이 지방 사립대학을 의미한다고 하겠다.

서원의 유래를 살펴보면 서원이라는 명칭은 당나라 현종 시절 궁중에 있던 서적의 편수처인 여정전서원과 집현전서원에서 시작하였으며, 송나라 시절 지방의 사숙에 정부에서 서원이라는 이름을 준대서 학교의 명칭이 되었다.

한국에서 서원은 선현과 향현을 제향하는 사우와 청소년을 교육하는 서재를 아울러 갖추고 있다. 서원은 고려 시대로부터 조선초기까지는 서재·서당·정사·선현사·향현사 등의 형태로 존재하였고, 그 이후로 문익점을 제사하는 도천서원이 1401년(태종 1년) 단성에, 김굉필을 제사하는 천곡서원이 1528년(중종 23년) 성주에, 김구를 제사하는 도동서원이 1534년(중종 29년) 부안에 각각 세워졌지만 모두 사의 기능을 가진 서원이었고, 1542년(중종 37년) 경상도 풍기군수 주세붕이 순흥 백운동에 고려 유교의 중흥자 안향의 구가가 있음을 알고 거기에 사우를 세워 제사를 지내고 경적을 구입하여 유생들을 모아 가르쳤는데 이것이 사와 재를 겸비한 한국 최초의 서원인 백운동서원이다.

그 후에 퇴계 이황이 풍기군수로 근무하면서 중국 백록동 고사처럼 조정에서 사액과 전토를 주도록 건의하여 명종은 1550년(명종 5년) 이를 권장하는 뜻에서 백운동서원에 '소수서원'이라고 친필로 쓴 간판과 서적을 하사하고 학전과 노비를 주고 이들 토지와 노비에 대한 면세·면역의 특권까지 주어 이것이 사액서원의 시조가 된다. 이후 서원의 설치는 전국으로 파급되어 명종 이전에 설립된 것이 29개, 선조 때는

그림1 복례문





그림2 만대루

124개에 이르렀고, 당쟁이 극심했던 숙종 때 설치한 것만 300여개에 이르러 1도에 80~90개의 서원이 세워졌으며, 국가 공인의 절차인 사액의 청원에 따라 사액을 내린 서원도 늘어나 숙종 때만 해도 130여 개소에 이르렀다고 한다.

초기의 서원은 인재를 키우고 선현·향현을 제사지내며 유교적 향촌 질서를 유지, 시정을 비판하는 사림의 공론을 형성하는 구실을 하는 등 긍정적인 기능을 발휘하였으나 증설되어감에 따라 혈연·지연·학연 등과 연결되어 지방 양반층의 이익집단화하는 경향을 띠게 되고 사액서원의 경우 부속된 토지는 면세되고, 노비는 면역되기 때문에 양민의 투탁을 유인하는 곳으로 일부 성격이 변질되기도 하였다. 이 때문에 서원은 양민이 원노가 되어 균역을 기

피하는 곳이 되어 군정의 부족을 초래하고 면세의 특권을 남용한 서원전지의 증가로 국고 수입을 감퇴시켰으며, 유생은 관학인 향교를 외면, 서원에 들어가 봉당에 가담하여 당쟁에 빠져 향교의 쇠퇴를 가속시키게 된다.

서원의 폐단에 대한 논란은 꾸준히 있었으나 특권 계급의 복잡한 이해관계 때문에 손을 대지 못하고 1738년(영조 14년) 안동 김상헌의 원향을 철폐한 것을 시발로 대대적인 서원 정비에 들어가 200여 개소를 철폐하였으나 그래도 700여 개소나 남아 있었다. 1864년(고종 1년)에 집권한 대원군은 서원에 대한 일체의 특권을 철폐하여, 서원의 설치를 엄금하고 그 이듬해 5월에는 대표적인 서원인 만동묘와 화양서원을 폐쇄한 이후 적극적으로 서원의 장비를 단행하여, 사표가 될 만한 47개소의 서원만 남게 된다. 이 가운데 현재 34곳이 남아 있어서 향교와 함께 아직도 지방유림들의 시회·강회가 열리는 장소로 이용되고 있지만, 건립과 운영을 후손이 담당하고 있어 서원의 본래적 기능은 거의 없다.

남아있는 가장 대표적인 서원이 풍기의 소수서원, 안동의 도산서원이지만 개인적으로 가장 우아하고 수려하다고 생각되는 병산서원에 대해 간략하게 소개하고자 한다.

병산서원의 전신은 풍산현에 있던 고려 말부터 사림 학문의 전당인 풍악서당이고, 이 서원은 서애 류성룡 선생(1542~1607)이 선조 5년(1572년)에 후학 양성을 위해 이곳으로 옮겨와 이름을 병산이라 바꿔 불렀다. 그 후 광해군 6년(1614)에 서애 선생의 업적과 학덕을 추모하는 유림에서 사묘를 짓고 향사하기 시작하면서 조선시대 영남지방의 명문서원으로 자리를 잡았다. 철종 14년(1863년)에는 '병산'이라는 현판을 하사받아 병산서원으로 명명되었다. 1868년(고종 5년) 대원군의 서원철폐령이 내려졌을 때에도 제외된 전국47개 서원 중의 한 곳이다.

안동에서 약 30분 하회방면으로 가다 하회 입구에서 이십리 비포장길을 가다 보면 조선 시대의 대표적인 절제와 간결, 단순과 체계성이 절묘하게 어우러진 유교건축의 백미인 병산서원을 만나게 된다.

땀이 나고 쉬고 싶은 생각이 들 무렵이면 길은 더욱 왼쪽편으로 안동 특유의 굽이치는 강과 절벽을 보여주며 우리를 이끌어간다. 그러다가 보기에 또 멋진 절벽이 나오면서 아, 이쯤이면 뭔가가 있어야 하겠다는 생각이 들 때, 모퉁이를 돌다 보면 갓 쓰고 산길에 잠시 앉아 그 절벽풍경을 내려다보는 선비 같은 모습으로 병산서원이 앉아 있는 것을 보게 된다.

작지만 규모가 매우 단단하고 처마선들이 참 곱게 배치된 서원의 앞에서 보면 정문 복레문이 있고, 복레문을 열면 한눈으로 겹겹이 쌓인 공간이 드러난다.

만대루 누각들, 누각 아래 공간, 뗏돌, 계단, 그 위에 본 건물인 병산서원의 현판을 이마에 붙인 입교당까지가 보인다.



그림4 만대루에서 올라다본 본관건물, 입교당

그림3 만대루전경

만대루 밑을 지나 올라서면 병산서원 현판이 보이고 안마당이 적당한 크기로 열리며 동제와 서제가 엄숙하면서도 다정하게 감싸 안는다. 임석재교수는 우리 옛 건축과 서양건축의 만남이라는 책에서 적절한 크기-25 m 정도의 길이로 조성된 넓이(가장 안정적인 생활공간)와 올라다보는 건물들은 폭과 높이의 비가 2:3으로 엄숙하면서도 안정되어 있고 처마의 시선각은 가장 자연스러운 18도를 이루고 있는 이 병산서원의 중앙마당을 극찬했다.

내려다보면 만대루의 긴 지붕 용마루가 곧장 직선처럼 보이지만 양쪽으로 기품 있게 치켜올라 인공의 맛을 지워주며 묘하게도 강의 선과 맞추어 흐르게 되었다.

만대루 기둥들이 그저 밋밋하게 심심할뻔한 그 강의 모습을 적당히 장단과 가락에 맞추어 책을 읽듯 짧거나 길에 끊어서 보여준다. 높아서 산을 찌르지도 억지로 드러내서 강의 모습과 상극이 되지도 않게 마치 수천만년 물이 흘러 그 경치를 만들었듯이 만대루의 뒷모습은 그 산과 그 강과 그 강변속에 묻혀 천만년 그 자리에 있었던 바로 그 모습처럼 자연스럽다.

햇빛이 비친 물이 만대루를 넘어 입교당에 일렁이면 젊은 선비는 잠시 집에 있는 사람들을 생각했을까?

동제와 서제는 기숙사이다. 그 당시에도 양반과 평민이 구별하여 사용하였다고 한다.

돌아왔으면 사당이며 기숙사며 장판각이 한눈에 밀려온다.(Naver Blog에서 많이 인용하였습니다)

우리 선생님들은 저도 그랬지만 미국의 유명한 곳은 자녀들에게 대개 다 보여주고 세상이 넓으므로 눈을 크게 뜨고 훌륭한 사람이 되기를 원하는 데 여기에 한국의 아름다운 비경과 자긍심을 가질 수 있는 유적지를 보여준다면 금상첨화가 되지 않을까 생각해본다.

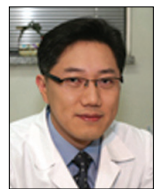
그림5 입교당



그림6 사당



iPad, 어떻게 사용할 것인가?



조재형
가톨릭의대 서울성모병원

퍼스널 컴퓨터의 등장으로 모든 업무 현장에 있어서 컴퓨터를 빼놓고는 어떤 생산적인 활동을 하는 것이 불가능해진 것은 전혀 놀랄 일이 아니다. 개인이 회사를 가거나, 집에 있거나 심지어 의료 현장에서도 컴퓨터가 없으면 업무 진행에 큰 차질이 빚어짐은 당연한 말이다. 이렇듯 우리가 필수적으로 사용하고 있는 것이 컴퓨터인데, 여기에는 큰 단점이 있다. 바로 이동성이 부족하다는 것. 단적인 예로 의료 현장에서도 회진을 돌기 전에 긴 시간 동안 컴퓨터 앞에서 영상 자료를 확인하고, 환자 데이터를 확인하고 그리고 거기에 대한 의견을 교환한 후에 정작 환자 앞에서는 그 자료를 기억에 의존하여 떠올리며 문진을 해야 한다. 이는 컴퓨터를 회진 도는데 맞춰서 옮겨 가지고 다닐 수가 없기 때문이다. 하지만, 이런 단점을 보완할 수 있는 제품이 바로 태블릿 PC, 그 중 요즘 가장 널리 쓰이고 있는 제품이 바로 아이패드(iPad)이다.



아이패드의 개요

아이패드의 경우 퍼스널 컴퓨터와 달리 간단한 구조로 되어 있다. 위 사진이 아이패드의 간단한 설명서이다. 우선 큰 화면이 자리하고 있고 그 화면은 터치를 인식하며, 여러 응용프로그램을 구동할 수 있는 구조이다. 앞서 설명한 것과 같이 아이패드의 가장 큰 특징은 가지고 다닐 수 있다는 점이다. 물론 퍼스널 컴퓨터만큼의 다양한 기능을 모두 지원하지는 못하지만, 그래도 기본적인 생산 기능을 훌륭히 해내며, 또한 생산된 정보를 큰 화면을 통해 볼 수 있다는 점, 특히 이를 가지고 다니며 언제 어디서든 볼 수 있다는 점은 가장 큰 장점으로 작용할 수 있다.

아이패드로 우리는 무엇을 할 수 있을까?

기본적으로 아이패드를 잘 활용하려면 이를 통해 구동할 수 있는

여러 어플리케이션들을 잘 알고 있어야 한다.

몇 가지 대표적인 프로그램들을 소개하자면 다음과 같다.

1. 오피스 관련 프로그램들

Pages

매킨토시에서 쓰는 워드프로세서이다. 아이패드에서도 간단한 기능과 더불어 문서 작성성이 가능하다.

Keynote

윈도우의 파워포인트에 해당하는 프로그램이다. 왼쪽 그림에 나와있는 화면처럼 구성되어 있고, 간단한 편집이 가능하다. 중요한 발표를 앞두고 이동 중 간단한 수정이 가능하다는 점에서 매우 유용하다.

QuickOffice Connect

마이크로소프트 오피스 파일들을 보고, 편집할 수 있는 어플리케이션이다.

GoodReader for iPad

PDF등의 문서들을 보고, 조직하고 공유할 수 있는 프로그램이다.

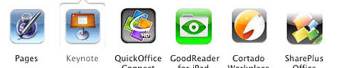
Numbers

마이크로소프트 오피스의 엑셀에 해당하는 프로그램으로 사무실 데이터 정리나 도표, 여러 수식들을 정리하는데 유용하게 사용할 수 있는 프로그램이다.

오피스 관련 프로그램들 (키노트)



Create and deliver amazing presentations right on iPad, using Keynote.



Create tables and charts, add photos and graphics, and enter and edit data on the go with Numbers.



Numbers



2. 업무를 좀 더 효율적으로! 시각적인 효과가 뛰어난 프로그램들

Roambi
여러 증권가 소식이나, 사업 구조들을 보기 쉽게 그래픽 형태로 정리해서 보여주는 프로그램이다.

QlickView
기업 구조나 사업 형태를 역시 시각적으로 잘 정리해서 보여주는 프로그램이다.

Analytics HD
Google Analytics 통계 자료들을 보여주는 어플리케이션.



3. 자신의 아이디어를 바로 바로 저장해 둘 수 있는 어플리케이션

SketchBook Pro
자신이 원하는 그림을 자유자재로 그릴 수 있고, 편집할 수 있는 프로그램.

Penultimate
아이패드를 통해 직접 손으로 쓰고, 이를 태블릿 안에 저장할 수 있다. 즉 아이패드를 연습장 처럼 사용하게 해준다.

Dragon Dictation
현재까지 영어만 지원하지만, 영어로 아이패드에 대고 이야기를 하면, 이를 인식해서 글자로 바꾸어주는 이른바 받아쓰기 어플리케이션이다. 직접 입력시킨 후 이를 이메일로 보낼 수 있어 유용한 어플리케이션이라 할 수 있다.



이제까지 다양한 용도로 활용 가능한 아이패드의 응용프로그램들을 살펴보았다.
그렇다면 아이패드를 의료현장에 도입할 경우, 어떠한 변화가 생길지 한번 예를 통해서 알아보자.

ex.01 2011년 어느 날 내분비내과 회진을 앞두고 환자 정보 정리에 한창이다. 환자의 혈액검사 수치 결과, 영상 사진 자료 및 판독 결과 또 그 변화 추이 등을 컴퓨터를 통해 정리를 시킨 후, 아이패드로 동기화를 시킨다. 회진 시간이 되어 의료진들이 환자 상태에 대한 간단한 보고를 받고, 잠깐 의논을 한 후 아이패드를 들고 회진을 돈다. 환자 앞에서 주치의는 환자 상태, 혈액검사 결과 변화 추이, 영상 소견 등을 아이패드를 통해 환자에게 보여주고 또 의료진은 이에 대해 자세한 설명을 해주고 또 여기에 대해 서로 토론을 한다. 환자 입장에서는 정확한 자료를 가지고 의료진이 설명을 해주므로 한층 더 신뢰감을 느끼게 된다.

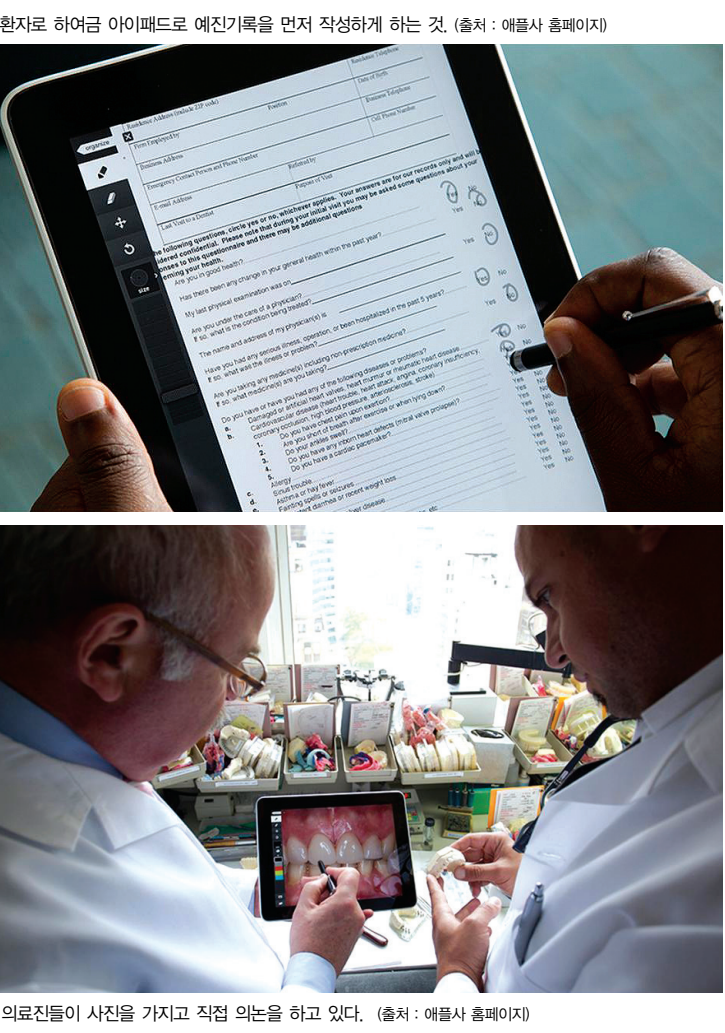
ex.02 회진이 끝난 후, 각 의료진은 자신의 아이패드를 통해서 언제든 환자들의 최신 정보를 확인한다. 혈액검사 결과나 영상 사진 자료 등은 결과가 나올 때 마다 자동으로 동기화가 되므로 자신이 화면에 표시된 환자 이름을 손으로 터치하면 그 환자에 대한 최신 정보가 보기 쉽게 항상 업데이트된 상태로 있는 것이다. 이로써 의료진 입장에서는 항상 이 환자의 추이를 정확히 파악할 수 있고, 항상 최신의 정보를 바로 바로 받아 볼 수 있으므로 좀 더 최상의 진료를 하기 위한 생각을 할 시간을 더 주게 된다.

이렇듯 작은 기계 하나로도 우리가 지금 일상적으로 행하고 있는 의료 현장의 일들이 많이 바뀔 수 있다. 이미 미국 의료 현장에서는 아이패드를 진료에 이용하고 있는 사례가 있다. 미국 뉴욕시에 거주하고 있는 치과의사인 Jonathan Ferencz씨의 경우 아이패드를 자신의 진료에 직접 이용하고 있다.

우선 아이패드를 통해 환자 기록을 실시간으로 받을 수 있고, 또 이 결과는 의료진들에게 바로 전달되어 매우 빠른 정보 교환이 가능하다. 또한 환자가 기다리는 동안 그 환자에게 아이패드를 지급하여 이메일을 확인한다든지, 인터넷을 한다든지, 신문을 읽을 수 있도록 하는 이 모든 것이 가능하기 때문에 환자들이 기다리는 시간도 효과적으로 활용할 수 있게 할 수 있다.

또 영상 사진 자료를 가지고 토론을 할 때도 매우 요긴하게 사용하고 있다. 영상 사진을 보며, 중요 부분 표시를 해두면 이를 전 의료진이 같이 보며 토론을 할 수 있고, 또 고해상도를 활용해 부분 확대를 하여 볼 수도 있다는 점에서 매우 효과적이라고 말할 수 있다.

지금까지 아이패드에서 사용가능한 여러 가지 어플리케이션들, 의료 현장에서 활용하는 몇 가지 방법, 그리고 실제 사용 사례를 살펴 보았다. 제3의 물결, 제4의 물결 등 빠르게 변화하는 시대에 맞추어 새로운 기술, 제품 등이 계속 나오고 있다. 이에 우리는 발 빠르게 필요한 장점 등이 있다면 재빨리 받아들여 좀 더 나은 결과를 가져올 수 있도록 좀 더 유연한 자세를 가지는 것이 필요할 것이다. 또한 항상 최신 기술 등에 관심을 가지고 이를 현장에 어떻게 잘 적용할 수 있을까 끊임없이 고민하는 자세 역시 우리 의료현장에 있어도 매우 중요한 것이라 생각한다.



*모든 사진 자료들은 애플 사 홈페이지 출처임을 밝혀둡니다.

2011년도 지회소식 / 유관학회 행사안내

2011년도 대한내분비학회 행사일정

날 짜	행 사 명	장 소
4월 29일(금)~30일(토)	춘계학술대회	그랜드힐튼호텔 컨벤션센터
5월 21일(토)	제1차 내분비 마스터 코스	울산 울산대학교병원 7층 강당
6월 18일(토)	제2차 내분비 마스터 코스	경상대학교병원 암센터 강당
7월 1일(금)~2일(토)	제9회 전임의 연수강좌	하얏트 리젠시 인천
11월 4일(금)~5일(토)	학연산 및 추계심포지엄	경주현대호텔

2011년도 대한내분비학회 신경내분비연구회 행사일정

날 짜	행 사 명	장 소
4월 23일(토)~24일(일)	Korea-Taiwan Pituitary Experts Joint Symposium	서울 그랜드하얏트호텔(남산)

2011년도 대한내분비학회 강원지회 활동보고

날 짜	행 사 명	장 소
3월 10일(목)	내분비집담회	횡성 성우리조트
7월 7일(목)	내분비집담회	강릉아산병원
9월 24일(토)	내분비연수강좌	원주 인터불고호텔
11월 3일(목)	내분비집담회	원주기독병원

2011년도 대한내분비학회 대구경북지회 활동보고

날 짜	행 사 명	장 소
1월 27일(목)	2011년 신년회	길조한정식
	안건: 2010년 활동보고, 회무보고 및 2011년 행사 일정 보고	
3월 6일(일)	제13회 영남내분비연수강좌	영남대학교병원 1층 대강당



2011년도 대한골다공증학회 활동보고

날 짜	행 사 명	장 소
* 2011년 계획과 춘계 연수강좌		
본 학회는 다학제적 이점을 살려 금년부터는 소규모의 Mini-expert Symposium을 여러차례 운영할 예정이다. 제1회는 4월 1일 Major Osteoporosis Fractures in Orthopaedic Surgery-After Surgical Intervention 제목으로 정형외과 영역의 행사를 주최할 예정이며, 위원회 활동의 활성화를 위해 새로운 위원들을 인선하였으며 3월중 위원회별로 연간 계획을 수립 할 계획이다. 더불어 본 학회에서 매년 2월 역점을 두고 시행하였던 Expert meeting을 학회 운영상의 어려움으로 취소함에 따라 5월 1일 서울 아산병원 대강당에서 춘계 연수강좌와 함께 국제 규모의 Expert Symposium을 시행할 예정이다. 10월초에는 대구 지역에서 지방 연수강좌를 계획하고 있으며, 추계학술대회는 작년 12월의 추계학회와 같은 국제 학술대회 규모로 준비하고 있다.		

2011년도 대한골대사학회 활동보고

날 짜	행 사 명	장 소
4월 3일(일)	광주 골다공증 연수강좌	김대중컨벤션센터
지난 4월 3일(일) 광주 김대중컨벤션센터에서 “2011년 광주 골다공증 연수강좌”가 성황리에 종료되었다. 골다공증 진료에 실제적으로 도움이 되는 내용을 중심으로 골다공증 전반에 걸친 리뷰와 최신정보에 대한 심도 있는 토론을 통해 최신 지견을 정리하고 진료실에서 실제로 활용할 수 있는 정보들을 제공함으로써 참석하신 광주 및 인근 지역 선생님들의 큰 호응이 있었다.		
5월 28일(토)	제23차 춘계학술대회 개최 예정	쉐라톤워커히호텔 무궁화홀
오는 5월 28일(토) 쉐라톤워커히호텔에서 제23차 춘계학술대회가 개최 될 예정이다. 이번 춘계학술대회 특별 강연에는 미국 골대사학회 회장인 Dr. Khosla를 초청하여 뼈와 호르몬과 관련된 내용으로 강의 (Topic : Sex steroids and skeleton)가 있을 예정이다. 아울러 작년부터 일본골대사학회와 학술교류 목적으로 개최 되고 있는 공동 심포지엄에서는 양국간의 기초와 임상분야에서 각각 강의가 있으며 임상분야에서는 최근 관심이 많아진 턱괴사 및 비전형적 하지골절에 대한 내용이 포함되어 있다. 또한 이번 춘계학술대회에서도 기초 연구자 분들에게도 다양한 토의와 참여의 장이 될 수 있도록 일반 연제 발표를 오전, 오후에 각 세션마다 기초와 임상분야를 나누어 시간을 갖고, 심포지엄도 임상 (Debate in osteoporosis management)과 기초(Current topics in skeletal biology)로 나누어 최신 지견을 소개하고자 한다.		
6월 19일(일)	Clinical Densitometry Course 개최 예정	서울아산병원 동관6층 강당
체계화된 골밀도에 관한 새로운 정보를 골대사에 관심 있는 분들에게 전달하여 환자 진료에 도움을 주고자 “골밀도 측정 및 해석”에 대한 교육 과정이 개최될 예정이다. 아울러, 모든 과정을 이수하신 분들에게는 골밀도 측정 전문 교육 과정 수료증 수여될 예정이다.		
날 짜	행 사 명	장 소
5월 28일(토)	제24차 춘계학술대회	쉐라톤워커히호텔
6월 19일(일)	Clinical Densitometry Course	서울아산병원
9월 04일(일)	제14차 골다공증 연수강좌	서울롯데호텔
11월 19일(토)	제24차 추계학술대회	쉐라톤워커히호텔

2011년도 대한당뇨병학회 행사일정

날 짜	행 사 명	장 소
4월 2일(토)	제14차 당뇨병 교육자연수강좌	서울성모병원 마리아홀
5월 12일(목)~14일(토)	제24차 대한당뇨병학회 춘계학술대회	광주김대중컨벤션센터
5월 15일(일)	제16차 당뇨병 연수강좌	전남대 명학회관
7월 8일(금)~10일(일)	제11회 2030캠프	코바코 연수원
8월 20일(토)	제20차 연구 하계워크샵	서울성모병원
9월 3일(토)	제22차 당뇨병 교육자 세미나	백범기념관
9월 2일(금)~3일(금)	영호남학술대회	무주티롤
10월 15일(토)	제10회 PG Course	백범기념관
11월 10일(목)~12일(토)	제37차 대한당뇨병학회 추계학술대회	서울그랜드힐튼
11월 13일(일)	제17차 당뇨병 연수강좌	서울그랜드힐튼
11월 13일(일)~19(토)	당뇨병주간	
12월 3일(토)	교육자시험	강북삼성병원

2011년도 한국지질·동맥경화학회 활동보고

날 짜	행 사 명	장 소
지질관리전문가과정 (Lipid Management Course)		
- 목적 : 개원의를 대상으로 1차 고지혈증 치료전문가를 양성하는 체계적인 교육 프로그램으로서, 진료 현장에서 실제로 적용할 수 있는 지식과 정보를 제공하며 참석자에게 수료증을 수여 할 예정		
3월 26일(토) 오후 5시	2011년 제1차 KSLA Professional Education Program	익산 원광대학교병원 외래1관 4층 평점 - 대한의사협회 2점
4월 15일(금)	2011년 한국지질·동맥경화학회 춘계학술대회 개최	부산 벡스코
*대주제 - Prevention and Atherosclerosis		



표지 디자인 공모

회원여러분의 여름과 관련한 사진과 사진에 얹힌 에피소드를 공모합니다.
재미있는 사진 몇장과 함께 사진에 얹힌 사연을 적어(자유형식) 학회 이메일로 보내주세요.
학회 이메일로 보내주신 내용 중 재미있는 사진과 내용을 선정해서 이번 여름호의 표지에 실어드리고
학회에서 마련한 소정의 선물을 보내드립니다. 관심있는 회원분들의 많은 참여를 부탁드립니다.
내분비소식지에서는 회원님들의 의견이나 진료중 있었던 사연, 주변이야기등,
회원님들과 공유할 만한 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	경희의료원 핵의학과
간 사	박철영	성균관의대 강북삼성병원 내과
위 원	고정민	울산의대 서울아산병원 내과
	김경욱	연세의대 용인세브란스병원 내과
	김경원	서울대학병원 강남센터 내과
	김재택	중앙대학교병원 내과
	김재현	성균관의대 삼성서울병원 내과
	김지훈	홍익병원 내과
	오기원	성균관의대 강북삼성병원 내과
	이병완	연세의대 세브란스병원 내과
	이우제	울산의대 서울아산병원 내과
	이윤정	에버원의원
	장혜원	성균관의대 삼성서울병원 내과
	전 숙	경희의료원 내과
	정인경	경희의대 강동경희대병원 내과
	정찬희	순천향의대 부천병원 내과
	황유철	경희의대 강동경희대병원 내과

당뇨 초기
식후 혈당 조절이
중요합니다.



탄수화물을 많이 섭취하는 한국인에게 적합한

BASEN[®]
A postprandial hyperglycemia-improving agent

BASEN[®] 은...

- 저혈당 걱정없이 초기 당뇨병자에게 효과적인 혈당 조절제
- 식후혈당이 높은 노인 당뇨병자의 효과적인 혈당 조절제
- 체중 감소효과로 비만형 당뇨병자의 효과적인 혈당 조절제
- 탄수화물을 많이 섭취 하는 한국형 당뇨병자의 효과적인 혈당 조절제

강력한 효과, 산도스타틴[®] 라르



말단비대증 치료의 장기적인 효과가 입증되었습니다.¹⁻⁴

- 성장호르몬의 감소¹⁻⁴
- IGF-1 수치의 정상화¹⁻⁴
- 뇌하수체 종양크기의 감소¹⁻⁴
- 말단비대증 증상의 개선^{2, 3}

Sandostatin[®] LAR
octreotide / IM INJECTION

STRENGTH, BUILT ON EVIDENCE.

References : 1. Cozzi R, Attanasio R, Montini M, et al. Four-year treatment with octreotide-long-acting, repeatable in 100 acromegalic patients: predictive value of short-term results? J Clin Endocrinol Metab. 2003;88:3090-3098.
2. Mercado IM, Borges F, Bouterfa H. A prospective, multicentre study to investigate the efficacy, safety and tolerability of octreotide LAR[®] (long-acting repeatable octreotide) in the primary therapy of patients with acromegaly. Clin Endocrinol. In press. 3. Melmed S, Kleinberg D. Anterior pituitary. In: Larsen PR, Kronenberg HM, Melmed S, et al, eds. Williams Textbook of Endocrinology. 10th ed. Saunders; 2003:177-279. 4. Cozzi R, Marcella M et al. Primary treatment of acromegaly with octreotide LAR: A long term(up to nine years) prospective study of its efficacy in the control of disease activity and tumor shrinkage. J Clin Endocrinol Metab. 2006; 91(4):1397-1403

〈산도스타틴라르주사〉 10mg, 20mg, 30mg (초산 옥트레오티드) 〈적응증〉 1. 말단비대증: 산도스타틴 피하주사 표준용량으로 적절히 조절되는 환자, 수술 또는 방사선 치료에는 부적절하거나 유효하지 않은 환자, 방사선 치료에 충분히 유효해지기 전의 잠복기에 있는 환자 2. 위, 장, 췌장계 내분비성 종양의 증상경감 : 카르시노이드 증후군을 나타내는 카르시노이드 종양 〈용법·용량〉 매 4주마다 10~30mg 씩 깊은 도부주사로 투여한다. 〈금기〉 이 약의 주성분 및 다른 성분에 과민성인 환자 〈주의〉 베타 - 차단제, 칼슘채널 차단제 또는 혈액 및 전해질 균형 조절제 투여시 용량 조절 인슐린 분비성 종양, 당뇨병자는 주의, 환자가 이 약을 장기 투약받는 경우, 갑상선 기능을 모니터링하여야 한다. 정기적인 담낭 검사 실시 권장 비타민 B₁₂ 결핍의 병력이 있는 환자의 경우 비타민 B₁₂의 수치 모니터링: 임신부는 주의, 환자에게 필요시 충분한 피임법을 이용하도록 알려야 한다. 환자는 이 약을 투여받는 중에는 수유를 하여서는 안된다. 〈상호작용〉 cyclosporine, cimetidine 장내 흡수시간: 병용 시 브로모크립틴 생체내이용률 증가. CYP3A4 효소에 의해 주로 대사되는 다른 약물과 낮은 치료계수를 갖는 약물의 사용시 주의. 〈이상반응〉 매우 흔한 이상반응(≥1/10)은 설사, 복통, 구역, 변비, 복부팽만, 두통, 담석증, 고혈당증, 주사 부위의 국소 통증이다. 흔한 이상반응(≥1/100, <1/10)은 소화불량, 구토, 복부부종, 지방변, 연변, 대변 변색, 헛기증, 갑상선기능저하증, 갑상선 기능장애 (예: TSH, 전체 T4, 유리 T4 저하), 담낭염, 담즙찌꺼기, 과빌리루빈혈증, 저혈당증, 내당능 장애, 식욕감퇴, 트랜스아미나제 수치 상승, 가려움증, 발진, 말초증, 호흡곤란, 서맥이다. 흔하지 않은 이상반응(≥1/1,000, <1/100)은 탈수증과 빈맥이다. 시판후 조사 결과 다음의 이상반응이 보고되었다: 아나필락시스 반응, 알레르기/과민반응, 두드러기, 급성췌장염, 담즙정체 없는 급성간염, 담즙정체 간염, 담즙정체, 황달, 담즙정체황달, 부정맥, 알칼린포스파타제 수치 증가, 감마글루타미르탄스파타제 수치 증가. • 처방하기 전, 상세 제품정보를 참조하시기 바랍니다.

성공적인 혈관 치료는...



Vasoprotective beyond Platelet Inhibition

PLETAAL[®] Tablets
(cilostazol)

1. 뇌경색 재발위험 41.7% 감소¹
2. PAD 증상개선의 1차 선택약제^{2,3}
3. 당뇨병환자에서의 c-IMT 비후 억제 및 더욱 유효한 효과^{4,5,6,7}
4. 고위험군 환자의 관상동맥 스텐트 삽입술 후 인정받은 항혈소판 3제요법⁸

References 1. Fumio Gotoh et al. J of Stroke and Cerebrovasc Dis, 2000;9(4):147-157 2. ACC/AHA 2005 Practice Guidelines for the Management of Patients With Peripheral Arterial Disease, Circulation 2006;113:463-654 3. Inter-Society Consensus for the Management of Peripheral Arterial Disease (TASC II). Eur J Vasc Endovasc Surg Vol 33, Supplement 1, 2007 4. Y. Yamasaki et al. Diabetologia 2002;45:188-194 5. Yukito Shinohara et al. Cerebrovasc Dis. 2008;26:6-70 6. SW Lee, SW Park et al. J Am Coll Cardiol 2008;51:1181-7 7. American Diabetes Association. Diabetes Care. Vol 26. No. 12, December, 2007 8. 보건복지부 고시 제 2010-39호

 Otsuka 한국오츠카제약 135-080 서울시 강남구 역삼동 770-9번지 제품문의 : 080-558-2036 www.otsuka.co.kr

Working Together in Diabetes

Working Together in Diabetes

onglyza[™]
(saxagliptin) 5 mg tablets



한국 BMS 제약
서울특별시 강남구 대치 3동 942-10 해성2빌딩 11층
TEL : (02)3404-1300

AstraZeneca 
서울특별시 강남구 대치 3동 942-10 해성2빌딩 11층
Tel : 02-2188-0800 Fax : 02-2188-0852
www.AstraZeneca.co.kr

~~1, 2, 3, 4~~

7-1,2,3,4

참고 - 1,2,3,4

1, 2, 3, 4

C. M. S.

가브리엘®

GAL-01-Dec10-001

www.handok.co.kr



망의 위험성 감소

*조조노

시그겨스
미요

말단장기손상을
가진 당뇨병환자*

시그겨스
미요

일과성 등

Ref1, N Engl J Med 2008;358:1547-59 2. 프리토정 제품설명서

■ **효능효과** 1. 본태성 고혈압 2. 심혈관 질환의 위험성 감소 안지오텐신 전환효소(ACE) 저해제를 내약성으로

[illegible]




[illegible]



&™ 신뢰할 수 있는 플렉스펜®

&™ 저혈당 위험 감소

&™ 적은 체중 증가

&™ 1일 1회 사용

&™ 우수한 HbA1c 조절효과

Levemir®. Expect more &™ Get more

No other basal insulin is more effective.^{1,2}
Initiate with Levemir®, from the world leader in diabetes care.

레머미어 플렉스펜 주 100단위/ml

[원료의약품 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 취침 시에 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, 제1형 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 야간저혈당 발생위험은 낮았고, 체중증가는 나타나지 않았다. 6세 미만의 소아에 대한 안전성 및 유효성은 연구된 바 없다.

[사용(유효)기간]

제조일로부터 24개월까지, 2℃~8℃에서 냉장보관 및 실온(30℃이하)에서 6주까지

[보험약가] 14,228원/3ml/펜 (2011.02.01)(최신약가)

[보험코드] 654400200

[제조원] 노보 노디스크 A/S, 덴마크

[수입원] 노보 노디스크제약주

[판매원] 노보 노디스크제약주, 주식회사 녹십자

※ 레머미어의 용법·용량, 사용상의 주의사항은 제품 처방 정보를 참고하세요.

1. Blonde L. et al. Patient directed titration for achieving glycaemic goals using a once-daily basal insulin analogue: an assessment of two different fasting plasma glucose targets-the TITRATE™ Study. Diabetes, Obesity and Metabolism 2009; 11: 623 - 631. 2. Hermansen K. et al. a 26-week, randomized, parallel, treat-to-target trial comparing insulin detemirwith NPH insulin as add-on therapy to oral glucoselowering drugs in insulin-naive people with type 2 diabetes. Diabetes Care 2006;29(6):1269-74.

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.



다이하벅스®
메트폴민

Keeping your heart on track

Merck Serono | CardioMetabolic Care

콘코르™ (Concor®) 정 2.5mg, 5mg (헤미푸마르산 비소프로롤) [원료약품 및 그 분량] 1정 중 헤미푸마르산 비소프로롤 2.5mg, 5mg [효능·효과] 1) 고혈압, 협심증 2) 좌심실 수축기능이 저하된 안정형 만성 심부전의 치료: 이 약은 ACE 저해제 및 이뇨제, 그리고 필요에 따라 강심배당체와 병용한다. [용법·용량] 아침 공복 시 또는 아침 식사 때 씹지 않고 음료와 함께 복용한다. 1) 고혈압, 협심증 성인 _ 헤미푸마르산 비소프로롤로서 1회 5-10mg 1일 1회 경구투여한다. 경증인 경우에는 5mg으로 충분하며 중증인 경우에는 10mg을 투여한다. 특별한 경우에 1일 최대 20mg까지 투여할 수 있다. 중증의 신·간장애 환자의 경우에는 1일 10mg을 초과하지 않는다. 2) 안정형 만성 심부전 성인 _ 헤미푸마르산 비소프로롤로서 다음과 같이 용량을 증량하며 1일 1회 경구투여한다. 심부전의 급성증상이 없는 안정된 상태에서 이 약의 투여를 시작하여야 한다. 초회 투여용량은 1일 1.25mg이다. 내약성을 관찰하며 2.5mg, 3.75mg, 5mg, 7.5mg, 10mg의 순서로 매 단계마다 2주 이상의 간격을 두고 서서히 증량한다. 유지용량으로 1일 1회 10mg을 투여한다. 권장되는 1일 최대용량은 1일 1회 10mg이다. 용량 증량 기간에는 혈압, 심박수 등의 환자상태 및 심부전 증상의 악화 여부를 면밀히 관찰하여야 한다. [금기] 1) 당뇨병성 케톤산증, 대사성 산증환자 2) 서맥, 2,3도의 방실블록, 동방블록 환자 3) 심인성 속 환자 4) 폐고혈압에 의한 우심부전 환자 5) 급성 심부전 또는 심근수축 정맥주사가 필요한 심부전 대상기능장애 상태 6) 중증의 저혈압 환자 7) 중증의 말초혈장애 환자, 말기 말초동맥색질환환자 및 레이노증후군 8) 동기능부전증후군 환자 9) 임부 또는 임신하고 있을 가능성이 있는 부인 10) 중증의 기관지 천식환자 또는 중증의 만성 폐색성 폐질환환자 11) 치료받지 않은 크롬친화성 세포종 환자 12) 이 약의 성분에 대해 과민증을 나타내는 환자 [경고] 1) 다음 질병이나 상태를 가진 심부전 환자에 대한 이 약의 치료경험은 없다. ① 제1형인슐린 의존성 당뇨병환자 ② 중증의 신기능 장애환자 ③ 중증의 간기능 장애환자 ④ 제한성 심근증 ⑤ 혈액동력학적으로 중대한 조직판막 질환자 ⑥ 3개월이내 심근경색증이 나타났던 환자 ⑦ 선천성 심장질환자 2) 이 약의 투여 초기에는 정기적인 모니터링이 필요하다. (이하 생략) [이상반응] 제품설명서 참조 [수입자] 메르크 주식회사 서울시 강남구 대치동 942-10 해성 2빌딩 15층 Tel: (02) 2185-3800 [개정년월일] 2009년 7월 15일 CON110315A

최초의 선택적 세로토닌 수용체 (5-HT₂) 차단제-안플라그

다양한 심혈관계 질환 치료에 효과가 입증되었습니다

- ✓ 세로토닌에 의한 혈소판 응집 및 혈관수축 억제 효과
- ✓ 죽상동맥경화증의 위험성 감소
- ✓ 말초혈관질환 증상 개선의 1차 약제
- ✓ 탁월한 적혈구 유연성 개선 효과
- ✓ 혈소판 응집 억제 작용의 빠른 회복(12시간 후)
- ✓ 부작용이 적고 안전한 약제

“ Sarpogrelate has been found to have beneficial effects in peripheral vascular disease, restenosis after coronary stenting, pulmonary hypertension, acute and chronic myocardial infarction. ”

*Cardiovascular Drug Reviews Vol. 22, No. 1, pp. 27-54, 2004

Therapeutic Potentials of Sarpogrelate in Cardiovascular Disease*
Harjot K. Saini, Nobuakira Takeda¹, Ramesh K. Goyal², Hideo Kumamoto, Amarjit S. Arneja and Naranjan S. Dhalla
Institute of Cardiovascular Sciences, St. Boniface General Hospital Research Centre and Departments of Physiology and Internal Medicine, Faculty of Medicine, University of Manitoba, Winnipeg, Manitoba, Canada;
¹Department of Internal Medicine, Aoto Hospital, Jikei University, Tokyo, Japan; and ²Department of Pharmacology, L. M. College of Pharmacy, Ahmedabad, India

Keywords: 5-HT_{2A} receptors — Myocardial infarction — Neointimal hyperplasia — Peripheral vascular disease — Platelet aggregation — Sarpogrelate — Serotonin.

ABSTRACT

In view of the pivotal role of serotonin (5-HT) in cardiovascular disorders, extensive effort has been made to develop 5-HT₂ receptor antagonists for therapeutic use. On the basis of extensive studies, the beneficial effects of sarpogrelate, a specific 5-HT₂ receptor antagonist, in various cardiovascular conditions have been demonstrated. Sarpogrelate has been found to have beneficial effects in peripheral vascular disease, restenosis after coronary stenting, pulmonary hypertension, acute and chronic myocardial infarction.

INTRODUCTION

Serotonin (5-hydroxytryptamine; 5-HT), an important neurotransmitter, plays an imperative role in a wide variety of activities in the central and peripheral nervous system and cardiovascular system.

Address correspondence to: Dr. Naranjan S. Dhalla, Institute of Cardiovascular Sciences, St. Boniface General Hospital Research Centre, 351 Tache Avenue, Winnipeg, Manitoba R2H 2A6, Canada.
Tel: +1 (204) 235-3421; Fax: +1 (204) 233-6723 E-mail: nsdhal@sbrc.ca

*This review is dedicated to Mr. Kazubiro Matsui, Chairman Mitsubishi Pharma Research Foundation, Tokyo, for his leadership in promoting cardiovascular medicine.

Diamicron MR이
최고의 혈당 강하제는 아닐 수도 있습니다.

하지만, SU제제 중 가장 오랜 역사와
가장 많은 임상 결과가 뒷받침하고 있는
약물임을 자부합니다.

40여 년을 당뇨병과 함께 해 온 Diamicron,
이제는 새로운 제형 Diamicron MR 60mg으로
다시 한번 도약하겠습니다.

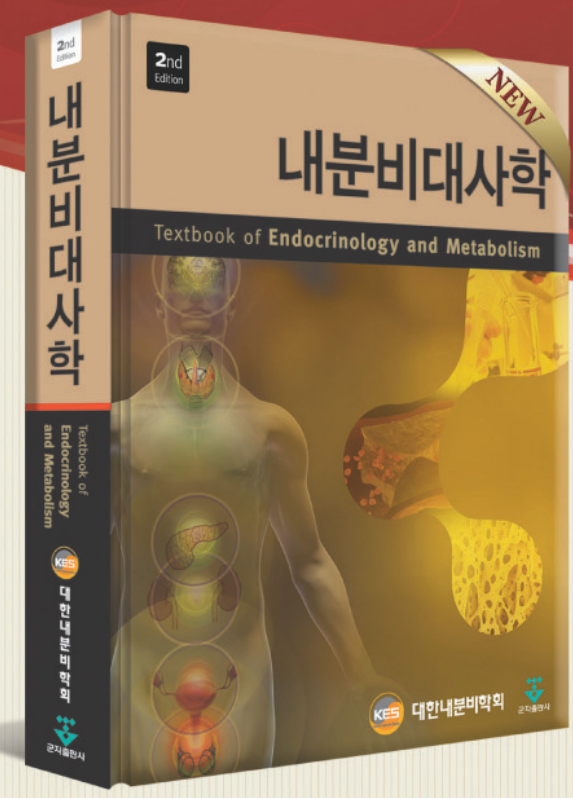
감사합니다.

● 원료약품 및 그 분량 : 1정 중 글리클라지드(유림약전) 60mg ● 성분 : 흰색의 장방형 서방정 ● 효능·효과 : 제 2형 당뇨병(식사요법, 운동요법으로 충분한 효과를 얻을 수 없는 경우에 한함) ● 용법·용량 : 1일 1회 30~120mg을 혈당치에 따라 용량 조절하여 아침에 경구투여 합니다. 약물복용을 잊은 경우라도, 다음날의 복용량을 증량하지 않습니다. 다른 혈당강하제와 같이 복용하는 경우에는 환자 개인의 대사반응(혈당, 당화 혈색소)에 따라 용량을 조절해야 합니다.
● 포장단위 : 90정 ● 보혈약가 : 178원/정 ● 보험청구코드 : 676300120 ● 분류번호 : 396 ● 제조원 : Servier (Ireland) Industries Ltd., Gorey Road, Arklow, Co. Wicklow, Ireland ● 판매원 : 한국세르비에(주)

· 서울시 서초구 반포4동 51-12 홍익대학교 강남관 5층 T.(02)3415-8560 / F.(02)3415-8503
· 기타 자세한 사항은 제품설명서를 참조하시거나 한국세르비에(주) 마케팅부로 연락주시기 바랍니다.

한국세르비에(주)

대한내분비학회 교과서 출간



2nd Edition 내분비대사학

Textbook of Endocrinology and Metabolism

내분비대사학 2nd Edition

- 대한내분비학회 지음
- 정가: 80,000원
- 944페이지
- Hard Cover

CONTENTS

SECTION 01 내분비계와 호르몬

1. 내분비학의 원리
2. 펩티드 호르몬 생성 및 작용기전
3. 핵수용체 작용 호르몬
4. 내분비 한지와 평가

SECTION 02 시상하부와 뇌하수체

1. 신경내분비 및 시상하부
2. 뇌하수체 전엽
3. 뇌하수체 후엽

SECTION 03 갑상선

1. 갑상선의 구조와 기능
2. 갑상선기능검사
3. 갑상선기능항진증
4. 갑상선과 연관된 안병증
5. 갑상선기능저하증
6. 갑상선염
7. 갑상선 양성종양과 비종양갑상선종
8. 갑상선암의 소개
9. 갑상선 분화암
10. 기타 갑상선암
11. 전신질환과 갑상선
12. 임신과 갑상선

SECTION 04 부신

1. 정상 부신피질
2. 부신피질 기능의 평가
3. 부신피질질환
4. 부신피질 및 내분비성 고혈압
5. 당질코르티코이드제 사용

SECTION 05 생식

1. 여성생식생리와 생식질환
2. 호르몬 피임제
3. 고환 장애
4. 성기능장애
5. 임신 중 내분비 변화

SECTION 06 발달과 성장

1. 성문화 이상 질환
2. 정상 성장 및 성장장애
3. 정상 사춘기 및 사춘기 이상질환

SECTION 07 노화

1. 노화의 기전과 노인관련 질병의 역할
2. 노인 한지의 일반적 평가
3. 노인 한지의 관리

SECTION 08 기타 내분비질환

1. 카르시노이드종양, 카르시노이드증후군 및 기타 관련 질환
2. 다발내분비질환
3. 이소성호르몬증후군
4. 내분비외종성 종양

SECTION 09 당대사 질환

1. 제2형 당뇨병
2. 제1형 당뇨병
3. 임신성 당뇨병
4. 당뇨병의 합병증
5. 저혈당증
6. 비만

SECTION 10 지단백 대사와 이상

1. 지질대사
2. 지질과 죽상경화증
3. 지질대사이상 질환
4. 이상지질혈증의 치료

SECTION 11 골·무기질 대사

1. 기초 병태 생리
2. 부갑상선질환
3. 골다공증
4. 기타 대사성골질환



대한내분비학회

★전화문의 주시면 할인해드립니다★



군자출판사 · Tel. 02)762-9194~5 · Fax. 02)764-0209 www.koonja.co.kr