

KSN NEWS

대한신장학회 2017 Winter Vol.8

- 01 인공지능과 의학 II
- 02 정책토론회
- 03 원로와 전임의 인터뷰
- 04 ASN Kidney Week 2017
- 05 한림대 신장연구소



한 해를 떠나보내는 겨울, 대한신장학회가 여덟 번째 이야기를 전합니다

시간이 빠르게 흘러
어느덧 2017년의 끝자락에 와있습니다.

한 해를 떠나보내는 시원함과 섭섭함,
그리고 다가오는 새해에 대한
설렘이 공존하는 연말,
지나간 해를 정리하고
새로운 해를 준비해봅니다.

쌀쌀한 날씨에도 마음만은 따뜻한 연말,
대한신장학회는
다가오는 새해에도 모두의 건강을 기원합니다.

대한신장학회

KSN NEWS

2017 Winter Vol.8

KSN NEWS는 대한신장학회의 동정과
신장학 분야의 최신 학문을 담은 매거진입니다.



QR코드를 통해 대한신장학회의
다양한 정보를 만나실 수 있습니다.

발행일 2017년 12월 20일

발행인 김용수

발행처 대한신장학회

주소 서울시 서초구 서초대로78길 42 1401호
(서초동 현대기림오피스텔)

전화 02-3486-8736

홈페이지 www.ksn.or.kr

편집위원 김수완, 강영선, 김상욱, 김양균, 김일영,
김좌경, 김창성, 선인오, 성수아, 송영림,
이정표, 정지용, 최대은, 홍유아, 황진호

디자인 및 제작 (주)성우애드컴 02-890-0900

CONTENTS

Section 01

- | | |
|---------------------|---|
| 04 KSN NEWS 특집기사 I | 인공지능과 의학 II
열 길 물속은 알아도 한 길 사람 속은 모른다? _ 류동열
의료에서 인공지능의 적용 영역과 효용 _ 김치원 |
| 12 KSN NEWS 특집기사 II | ‘투석환자의 관리체계 구축 및 건강권 증진’을 위한
정책토론회 성료 |
| 16 즐거운 만남 | 김병길(연세의대 명예교수)&이금화(연세의대 전임의) |

Section 02

- | | |
|---------------|--|
| 20 신장내과 교실 탐방 | 한림대 신장연구소 |
| 24 해외 연수기 | 학문과 삶에서 새로운 배움을 얻을 수 있었던 시간 _ 조장희
즐기면서 일하기 _ 신호식 |
| 30 해외 학회 참관기 | ASN Kidney Week 2017 참관기 _ 김애진
뉴올리언스의 자유로운 분위기를 느끼고 온
ASN Kidney Week 2017 _ 홍유아 |
| 34 학회 소식 | 영남신장병연구회 학술대회 & KSN update 2017 |
| 36 KRCP 소식 | |
| 39 通知팔짱 | 무증상 고요산혈증이 있는 사람에서 신결석의 발생에 관한
코호트 연구 _ 황진호
중국인을 대상으로 한 Hypoxia-inducible factor prolyl
hydroxylase inhibitor FG-4592의 빈혈연구의
2상 연구 _ 김양균 |
| 42 연구회 소식 | 사구체신염 연구회 |
| 44 지회 소식 | 대구·경북 지회
부산·울산·경남 지회
제주지회 |

Section 03

- | | |
|-----------|--|
| 50 회원수필 | 스웨덴에서 배우는 부모노릇 _ 박민선
논문과 업적, 老子와 칸트를 생각하며 _ 이종은 |
| 54 신장의 향기 | 시가 삶의 기록인 여자, 에밀리 디킨슨과 영화 <조용한 열정> |
| 56 편집후기 | |

인공지능과 의학 II

4차 산업혁명의 인공지능 기술이 의학계에도 새로운 패러다임의 변화를 가져오고 있다. 지난호에 이어 실제 의료에 적용되고 있는 사례를 통해 의학계에 가져온 변화를 살펴보고 미래의 의학에 대해 생각해본다.

열 길 물속은 알아도 한 길 사람 속은 모른다?

신장내과에서 연구 영역 뿐만 아니라 환자의 진단과 치료 등 임상진료 영역에서도 인공지능을 쉽게 접할 수 있는 날이 머지 않았습니다. 인공지능이 인간의사의 진료 역량에 큰 도움이 되기 위해서는 양질의 빅데이터를 안전하게 잘 수집하는 것이 선행되어야 합니다. 그리고 이를 위해 지금부터 신장내과 의사이면서 빅데이터를 분석할 수 있는 데이터 전문가 양성이 필요합니다.

글 _ 류동열





류동열 (이화여자대학교 목동병원 신장내과)

- 연세대학교 의과대학 박사
- 세브란스병원 신장내과 전임의
- 이화여자대학교 의과대학 신장내과 교수
- 이화여자대학교 의무과학협력단 부단장

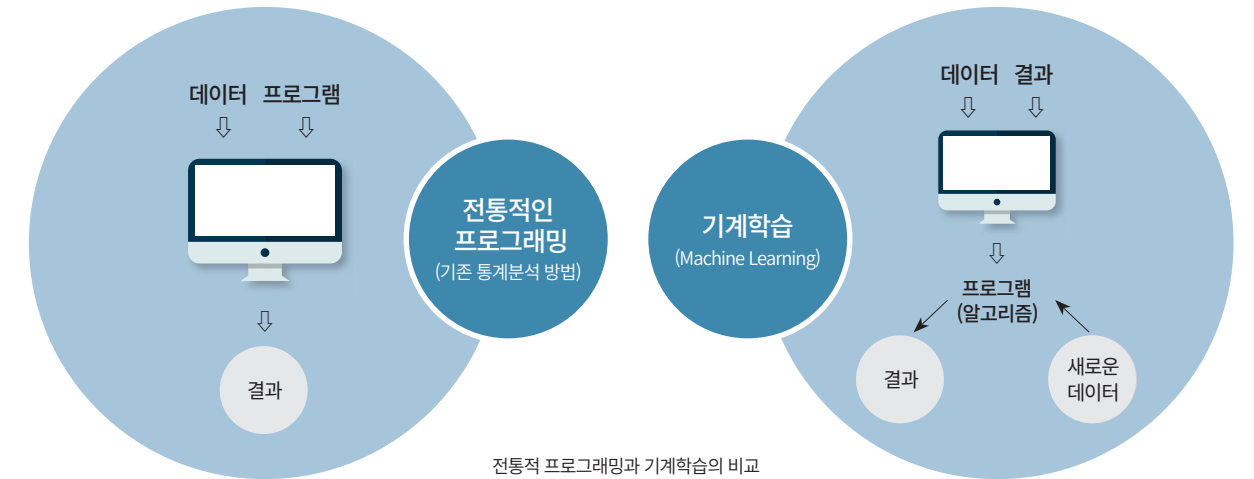
지금 우리는 한 길 사람 속도
모르지 않는 세상에 살고 있습니다
데이터는 그 사람이 무엇을 좋아하고
어떻게 생각하는지,
심지어 데이터 몇 개가 조합되면
누가 이런 일을 하고 있는지 까지
말해주는 시대입니다

지금 우리는 한 길 사람 속도 모르지 않는 세상에 살고 있습니다. 데이터는 그 사람이 무엇을 좋아하고 어떻게 생각하는지, 심지어 데이터 몇 개가 조합되면 누가 이런 일을 하고 있는지 까지 말해주는 시대입니다. 그래서 저는 향후 인공지능이 환자진료에서도 큰 부분을 차지할 것이고 이에 따라 인간의사의 역할은 지금과는 매우 다르리라는 예상에 동의하는 편입니다. 기계학습(Machine learning)은 인공지능의 한 분야로 컴퓨터가 데이터로부터 배울 수 있는 시스템을 개발하고 연구하는 것입니다. 인공지능 기법을 통해 학습한 컴퓨터는 코드로 미리 정의되지 않은 동작을 실행하는 능력을 가지게 됩니다.

매일의 일상에서 우리가 만들어 내는 많은 데이터를 잘 모을 수 있다면 인공지능은 이를 이용하여 우리가 미처 알아내지 못 했던 새로운 예측 결과를 제시해 줄지도 모릅니다. 현재 신장내과 의사가 이해하고 있는 데이터는 주로 임상적인 데이터입니다. 건강을 결정짓는 요소들을 분석해 보았을 때 임상 데이터는 건강 결과(health outcomes)에 10% 정도 영향을 미치는 수준에 불과하고 데이터의 크기는 한 사람 당 평생 0.4 TB 정도가 생성된다고 합니다. 이에 비하여 유전 데이터는 건강 결과에 30% 정도 영향을 미치며 그 크기는 평생 6 TB 정도가 생성되고, 60%의 건강 결과에 영향을 미치는 환경이나 개인의 행동양식 등 외적 데이터는 평

생 1,100 TB가 생성됩니다. 우리가 마시는 커피 한 잔, 그리고 커피를 마시기 위해 옮기는 발걸음, 걸어갈 때 흡입되는 미세먼지, 그리고 커피 한 잔을 앞에 놓고 몇 시간 동안 스트레스를 받는 직장 내 회의 등이 건강에 큰 영향을 미치고 있습니다. 우리는 임상 데이터보다 훨씬 많고 영향력도 큰 유전 및 외적 데이터가 건강에 미치는 영향에 대해 더 주목해야 합니다.

신장내과 의사인 저는 환자를 진료할 때 진료지침을 가끔 찾아봅니다. 우리가 금과옥조처럼 생각하는 H 교과서와 K 진료지침 등은 표준치료를 위해 매우 중요한 근거를 제시해 줍니다. 그러나 ‘근거’에 기반한 진료지침으로는 커버할 수 없는 많은 의문점들이 무수히 존재합니다. 2000년대 초를 주름잡은 근거 중심 의학은 수많은 임상연구 결과에 근거하고 있습니다. 그러나, 가장 높은 단계의 근거로서 진료지침 제정에 이용되는 무작위 임상시험에는 까다로운 선정기준과 제외기준이 있고 연구 수행도 매우 엄격하게 진행됩니다. 이런 실정이다 보니 과연 무작위 임상시험의 결과가 실제 임상현장을 반영할 수 있을까 의문스럽습니다. 저는 혈압을 적극적으로 조절하라는 메시지를 주는 SPRINT 연구 결과를 접했을 때, ‘그럼 이 연구에 제외된 당뇨병 환자에서는 혈압을 어떻게 조절해야 하지? 나이가 49세인 환자라면? eGFR이 19인 환자에서는?’ 등 여러가지 의문점이 남았습니다. 결국 우리가 의료



전통적 프로그래밍과 기계학습의 비교

현장에서 의사 결정을 하는 과정은 근거뿐만 아니라 의사 개인의 경험과 다양한 의료외적 지식을 통합하는 과정에서 가지게 되는 통섭(Consilience)에 기반하게 되기도 모릅니다.

1초에 24장의 정지 사진을 볼 때 인간의 두뇌는 이 사진들이 마치 자연스럽게 움직이는 것으로 인식합니다. 이는 뇌의 착시현상과 잔상효과 때문입니다. 즉 뇌는 불필요한 것은 인지하지 않고 필요한 부분만 ‘맥락’으로 이해할 수 있는 능력이 있습니다. 기계가 수많은 사진을 보고 점, 선, 그리고 엷지를 학습해서 스스로 고양이 를 특정 지을 수 있게 되었습니다. 조만간 기계가 인간의 두뇌가 하는 것처럼 맥락을 스스로 찾아낼 수 있는 날이 올지도 모릅니다. 1959년 아서 사무엘이 기계학습을 언급하였지만 컴퓨터가 보급되기까지 오랜 시간 묻혀 있었듯이, 우리가 지금 꿈꾸는 것들은 양자 컴퓨터가 보급되는 가까운 장래에는 손쉽게 실현될 지도 모릅니다. 그런 시대를 대비하기 위해서는 인간의사에게 도움이 되는 방향으로 인공지능이 도입될 수 있도록 노력해야 하는 것이 가장 중요한 것입니다. 그러나 이에 못지 않게 인공지능이 올바르게 알고리즘을 개발할 수 있도록 양질의 많은 데이터를 잘 수집하는 것이 우선입니다.

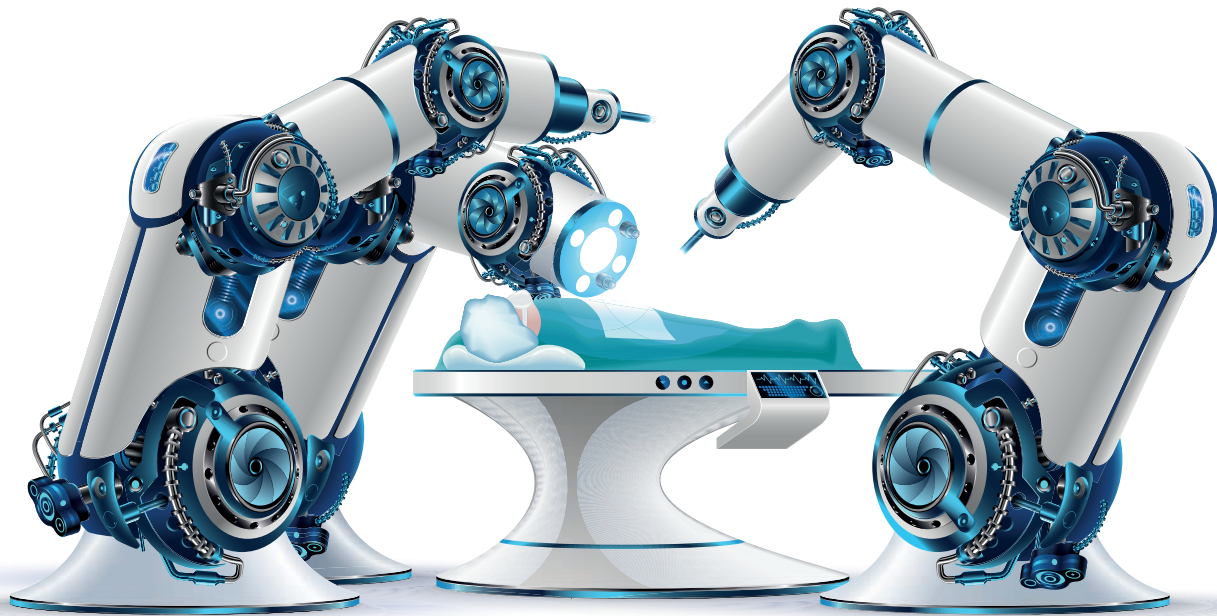
우리는 지금 세 가지 일을 해야 합니다. 첫째 데이터 수집과 이용에 능숙한 전문가를 양성해야 합니다. 신장내과 의사 중에 데이터

처리에 밝은 인재가 나와야 합니다. 그들이 잘 꿰어낸 구슬들은 진주 목걸이가 되어 누구에게나 탐이 나는 보석이 될 것입니다. 둘째 데이터 수집을 위한 마음 속의 장벽을 낮추고 클라우드 기반의 통합된 데이터베이스 또는 CDM 방식의 분산형 연구 네트워크 구축을 시도해야 합니다. 회원의 자발적 기여에 의해 운영되는 학회로서는 현재와 같이 수작업에 의해 이루어지는 데이터 수집을 언제까지나 강요할 수 없습니다. 수집되는 데이터의 정확도, 신속성, 그리고 편의성을 추구할 수 있는 방법을 강구해야 합니다. 셋째 병원뿐만 아니라 병원 외의 환자 정보도 수집할 수 있는 방안을 강구해야 합니다. 투석 환자의 사망 원인 중 25%가 급사이고, 환자들은 대부분의 시간을 병원 밖에서 보내는데 이에 대한 정보 없이 환자의 임상 결과 향상을 기대하기는 어려울지도 모릅니다. 환자의 사생활을 보호하는 한도 내에서 환자의 안전을 도모할 수 있도록 다양한 IoT 기기들에서 데이터를 수집하고 모니터링하며 필요시 중재할 수 있는 방안 마련이 필요합니다. 알파고가 승승장구할 때, 어느 모임에서 ‘우리가 앞으로 할 수 있는 일은 스카이넷에 대항하는 저항군 밖에 없을까’ 하면서 이야기를 나누었던 기억이 납니다. 저도 그런 미래가 두렵기는 하지만, 지금은 저항군이기보다 밀려오는 파도 위에서 서핑을 해 보고 싶습니다. 🍏

의료에서 인공지능의 적용 영역과 효용

알파고가 이세돌 9단을 이기면서 많은 사람이 인공지능이 먼 미래의 이야기가 아님을 실감하게 됐다. 의료계 역시 마찬가지였다. 각종 매체의 전망을 근거로 인공지능이 머지않아 의사를 대체할지 모른다는 우려가 나오기도 했고 대체하기보다는 의사가 도움을 받을 수 있는 좋은 도구가 될 것이라는 지적도 많았다. 이후, 2016년 12월 길병원에서 IBM에서 만든 인공지능 왓슨을 도입하여 진료에 활용하기 시작함으로써 의료 현장에서의 인공지능 활용에 대한 관심이 높아지고 있다.

글 _ 김치원



김치원 (서울와이즈요양병원 원장)

- 서울대학교 의과대학 의학사
- 연세대학교 보건대학원 보건학 석사
- 서울대병원 내과 전공의, 내과 전문의
- 서울와이즈요양병원 원장
- <의료, 4차산업혁명을 만나다> 저자

현재 인공지능이 의료의
어떤 분야에서 활용되고
있는지 살펴보면서
인공지능이 의료에
미칠 영향에 대해 생각해보자

적용 영역 1: 임상 의사 결정 지원

가장 널리 알려져 있는 것은 IBM의 인공지능 왓슨을 암 치료에 적용하는 왓슨 포 온콜로지(Watson for Oncology)와 같이 전문가들이 알고 있는 규칙을 학습하고 이를 의료 현장에 적용하는 것이다. 잘 알려진 것처럼 왓슨은 의학 교과서와 저널 등을 공부한 후 의사들이 진료하는 과정을 학습하는 과정을 거쳤다. 이후 왓슨 포 온콜로지라는 이름으로 암 환자의 치료 방침 결정에서 활용되고 있다. 예를 들어 암 환자의 의무기록과 검사 결과 데이터를 보고 최적의 항암 치료 방법을 제시해 줄 수 있다. 적절한 치료 방침을 제시할 수 있을 정도의 능력을 갖추도록 인공지능을 학습시키기 위해서는 매우 긴 시간이 소요된다. 우선 의학 교과서나 저널의 내용을 이해하고 진단 규칙으로 재구성하기 위해서는 자연어 처리 기능이 필요함은 물론 여러 교과서 및 저널의 내용을 학습하는 시간이 필요하다. 또한 진료 환경에 적용하는 과정도 만만치 않다. IBM은 미국의 메모리얼 슬론 케터링

(Memorial Sloan Kettering) 암센터와의 협력을 통해서 이런 과정을 마쳤다.

적용 영역 2: 의료 이미지 판독

이렇게 진료 현장에 적용하는 것에 비해서 단일한 데이터를 다루는 경우는 학습 및 진료 현장에 적용하는 과정이 더 수월할 수 있다. 이런 이유로 의료 영상을 비롯한 이미지 분석에 대한 인공지능의 적용이 활발해지고 있다. 의료 영상 판독에 컴퓨터를 활용하려는 시도는 과거부터 있었다. 컴퓨터 자동 진단 시스템(Computer-Aided Detection: CAD)이라는 이름으로 영상 진단 교과서에 나오는 진단 규칙을 컴퓨터에 학습시켜서 진단에 활용하고자 했다. 하지만 진단 성과가 좋지 못한 경우가 많아서 진료 현장에서 제한적으로 활용됐다. 최근 인공지능의 한 종류인 딥러닝(Deep learning)의 성능이 좋아지기 시작하면서 진단의 정확도를 높여줄 수 있을 가능성이 커지고 있다.

딥러닝은 간단히 말하자면 서로 다른 것으로 분류된 데이터를 학습해 새로운 데이터를 그렇게 분류할 수 있도록 학습하는 방법을 의미한다. 예를 들어 고양이와 들어간 사진을 다량으로 학습시킨 후 새로운 동물 사진을 보여주면 고양이 여부를 판단할 수 있다. 기존의 방식이 고양이의 특징을 하나하나의 규칙으로 만들어서 컴퓨터를 학습시키는 것이었다면 딥러닝은 컴퓨터가 알아서 고양이의 특징을 학습하도록 하는 것이라고 할 수 있다.

현재 딥러닝은 의료 영상을 포함해 이미지로 나타나는 데이터를 분석하는 데 많이 사용된다. 대표적인 것이 의료 영상 진단 분야이다. 국내외에서 스타트업을 포함한 많은 회사들이 딥러닝을 의료 영상 분석에 적용하기 위해서 노력하고 있다. 구글은 알파고로 유명한 딥마인드(DeepMind)를 망막 안저 사진 분석에 적용하여 그 결과를 2016년 11월 JAMA에 게재한 바 있다.

영상의학계에서는 과거 컴퓨터 자동 진단 시스템이 기대에 미치지 못하는 성과를 냈다는 점 때문에 최근 연구되고 있는 딥러닝 기반의 영상 판독 시스템 역시 영상학과 의사의 수준을 뛰어넘기 어렵다고 보는 경우도 있다. 하지만 딥러닝의 특성상 충분한 데이터를 학습시킬 수 있다면 의사가 지식으로 표현하지는 못하지만 진단에 활용되는 암묵지까지 학습할 수 있다. 장기적으로 기존 진단 시스템을 뛰어넘을 가능성이 높으며 실제 여러 회사가 내



놓는 성과를 보면 웬만한 의사 수준에 육박하는 경우가 많다. 이렇게 의료에서 딥러닝 기술을 적용하고자 노력하는 회사들은 의료 영상 분야에 집중하는 경우가 많다. 하지만 이미지 형태로 저장되는 검사 결과들은 모두 그 분석 대상이 될 수 있다. 병리 슬라이드 분석, 심전도, 뇌파, 근전도 검사 등이 모두 대상이 될 수 있다.

적용 영역 3: 새로운 지식 발견

세 번째 영역은 어떤 의료적인 사실과 연관된 데이터 또는 알고리즘을 찾아내는 것이다. 예를 들어 평소에 수집한 데이터를 분석해 질병이 발생하기 전에 나타나는 변화를 발견해내는 경우가 있다. 2016년 1월 IBM과 의료기기 회사인 메드트로닉이 지속형 혈당 측정계가 측정한 혈당 데이터를 분석해서 최대 3시간 전에 저혈당 발생을 예측할 수 있는 알고리즘을 개발했다고 발표한 것이 대표적인 사례이다. 지금까지는 어지러움 등 증상이 발생한 다음에야 조치할 수 있었는데 이 알고리즘을 사용하면 미리 대처할 수 있을 것이다. 이 사례를 보면 지속적으로 측정한 데이터를 분석하면 과거 알지 못했던, 또는 어떤 위험한 이벤트가 발생하기 전에 생기는 변화를 미리 잡아내는 것이 충분히 가능해 보인다. IBM과 메드트로닉은 이후 저혈당 발생 예측 알고리즘을 탑재한 앱을 개발했다. 또한, 지속형 혈당 측정계와 인슐린 펌프를 결합한 제품

에 이와 같은 알고리즘을 적용하여 혈당을 알아서 조절해 줄 수 있는 ‘인공 췌장’으로 진화, 발전시키기도 했다. 세 번째 영역에 속하는 또 다른 사례로 데이터 분석을 통해 진단을 내리고자 하는 경우가 있다. 진저아이오(Ginger.io) 회사가 스마트폰 사용 패턴을 분석해서 정신질환 환자의 증상이 나타나는 것을 진단해줄 수 있는 딥러닝 분석 기술을 개발한 것이 여기에 해당한다. 예를 들어 스마트폰으로 전화를 거는 빈도와 시간이 짧아진다는 데이터를 통해서 우울증이 심해졌다는 것을 알아낼 수 있을 것이다.

이런 데이터 분석 기술은 임상 이외의 영역에도 충분히 적용 가능하다. 국내 회사인 스탠다임은 기존에 승인된 약물을 다른 질병을 대상으로 사용하는 약물 용도 변경(Drug Repositioning) 분야에 인공지능을 적용하고 있다. 이외에 다양한 회사가 유전체 정보 분석, 신약 후보 물질 발견 등 다양한 영역에서 인공지능을 활용한 데이터 분석 기술을 적용하기 위해 노력하고 있다.

적용 영역 4: 신속한 일처리

인공지능을 의료에 적용하는 네 번째 경우는 설정된 규칙을 바탕으로 빠르게 일을 처리하는 것이다. 대표적인 경우가 임상 시험 피험자 매칭이다. 과거에는 많은 환자를 대상으로 하는 블록버스터 약물 개발이 많았기 때문에 그저 많은 환자를 임상 시험에 참

여시키는 것이 중요했다. 지금은 특정한 조건을 만족시키는 소수의 환자를 대상으로 하는 약물을 개발하는 경우가 많아 해당 조건을 만족시키는 환자를 찾아내는 것이 중요해졌다. 이를 인공지능이 빠르게 처리해줄 수 있다. 유전체 데이터 분석 역시 마찬가지로 볼 수 있다. 보도에 따르면 왓슨은 백혈병 환자 유전자 시퀀싱 결과 나온 1,000개의 유전체 변이 중 백혈병과 관련된 것을 10분 만에 찾아냈다고 한다. 이를 사람이 수작업으로 검토하는 경우 2주 정도 걸린다고 한다.

의료에서 인공지능의 효용

이렇게 인공지능을 의료의 다양한 분야에 활용함으로써 어떤 효용을 얻을 수 있을까? 우선 임상시험 매칭의 경우와 같이 시간 절약 혹은 업무 효율성 향상이 있다. 이는 왓슨 포 온콜로지나 영상 판독에도 해당되는데 항암 전문의나 영상의학과 전문의가 업무를 처리하는 속도를 높여줄 수 있을 것이다. 왓슨 포 온콜로지와 영상 판독도 일반 내과 의사나 1차 진료 의사가 대상이 되면 효용이 달라진다. 이때는 의료의 질 향상 효과가 커지게 된다. 암 환자를 진료한 경험이 적거나 엑스레이를 판독하는 횟수가 적은 의사들이 놓칠 수 있는 것을 알려줌으로써 진단의 정확도를 높이게 된다. 다음으로 생각해볼 수 있는 효용은 기존 의학에서 알지 못했던 새로운 지식을 발견하는 것이다. 스마트폰 사용 패턴 분석을 통한 우울증 진단이나 저혈당 발생 예측과 같이 의학교과서를 바꾸어야 할 만한 새로운 내용을 더욱 많이 발견하게 될 것이다. 다만, 한 가지 고려해야 할 것은 새로운 지식을 발견하기 위해서는 그만큼 데이터, 특히 어떤 일이 발생하기 전 데이터가 필요하다는 점이다. 현대의학은 기본적으로 어떤 일이 발생한 다음에 검사한 결과를 바탕으로 한다. 그런데 이와 같은 예측을 하기 위해서는 일이 발생하기 전의 데이터가 필수적이다. 앞서 살펴본 저혈당 발생 예측의 경우 지속형 혈당 측정계를 사용하는 환자를 통해서 평소 데이터를 수집할 방법이 있었기 때문에 가능했다. 이렇게 데이터를 수집한 것은 아직은 예외적인 경우라고 할 수 있다. 다만 디지털 헬스케어의 발달로 많은 사람이 다양한 센서가 장착된 장비를 착용해 많은 데이터를 수집하게 되면 더욱 많은 사실을 찾아낼 수 있을 것이다.

우리나라에서 한참 관심을 모으고 있는 왓슨 포 온콜로지는 어떤

효용을 가지고 있을까? 한국에서 의료적인 효용은 제한적이다. 우리나라의 암 환자들은 거의 모두 대학병원과 같은 대형병원을 찾는데 그 곳의 암 전문의들은 평생 한가지, 많아야 두세가지 암만 진료한다. 암 치료 방침의 변화는 거의 께고 있다고 볼 수 있으며 따라서 왓슨 포 온콜로지가 줄 수 있는 도움은 제한적이다. 실제 IBM은 왓슨을 출시할 때, 미국의 경우 접근성 때문에 지역 병원에서 항암 치료를 받아야하는 환자들을 1차 대상으로 제시한 바 있다.

인공지능이 의료에 미칠 영향

향후 인공지능은 의료에 어떤 영향을 미치게 될까? 단기적으로 인공지능의 영향을 가장 크게 받게 될 의료 영역은 영상 판독과 같이 이미지 형태의 정보를 분석하는 부분이 될 것이다. 최근 인공지능의 발전을 이끌고 있는 딥러닝 기술이 가장 큰 힘을 발휘하고 있는 영역이며, 여러 정보를 통합하기 보다는 특정한 형태의 정보를 분석하는 것만으로 상당한 효용을 만들어낼 수 있다는 특성이 있기 때문이다. 물론 인공지능이 이에 머물지 않을 것이며 궁극적으로 분석 대상이 되는 정보의 질과 양에 의해 제한을 받을 뿐 현재 의사가 시행하는 대부분의 일을 직접 혹은 간접적으로 수행하는 것이 가능해 질 것이다.

특히 앞서 잠시 언급했던 인공췌장과 같이 모니터링에서부터 질병 관리를 모두 자동화해주는 장비가 더욱 늘어나게 될 것이다. 예를 들어 무채혈 검사 장비가 보편화되어 일상적인 검사가 가능해지고 그 결과를 인공지능을 통해서 빠르고 정확하게 분석하며 이를 소형화된 투석기에 적용할 수 있게 되면 1주일에 세 번씩 병원을 찾아야만 실시할 수 있었던 혈액 투석을 일상 생활 속에서 간편하게 할 수 있을 것이다. 물론 인공췌장의 경우 지속형 혈당 측정계, 인슐린 펌프와 같은 관련 제품이 이미 어느 정도 대중화되어 있으며 이는 다른 질병 진단, 치료 기술과 비교할 때 매우 선도적이고 예외적인 경우에 해당하기 때문에 다른 분야에 적용되기 위해서는 상당한 시간이 걸릴 것이다. 하지만, 의료의 발전 방향이 그쪽인 것만은 분명하며 그렇기 때문에 지금부터 더 많은 의사들이 관심을 가지고 자신이 할 수 있는 일을 모색하는 것이 필요하다. 🍎

대한신장학회·대한소아신장학회·오제세 의원

‘투석환자의 관리체계 구축 및 건강권 증진’을 위한 정책토론회 성료

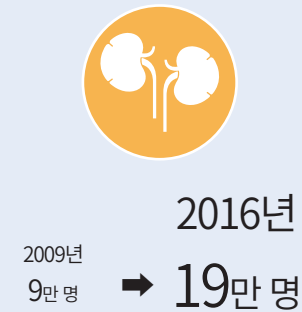
대한신장학회(이사장 : 김용수)와 대한소아신장학회(이사장 : 유기환)는 2017년 11월 14일(화) 국회의원회관 제3세미나실에서 ‘투석환자의 관리체계 구축 및 건강권 증진을 위한 정책토론회’를 개최했다. 국회 보건복지위원회 오제세 의원(더불어민주당)과 공동 주최한 본 토론회에서는 투석환자의 등록 및 투석치료 전반에 관한 효과적 관리체계 구축이 필요하다는 점과 소아·청소년 투석 환자를 위한 인프라 구축 및 간병부담을 줄일 수 있는 지원방안이 시급하다는 점이 중점적으로 다뤄졌다.

글 _ 조상경 (대한신장학회 홍보이사)



투석환자 10만 명 시대, 투석 환자 치료에 대한 등록관리 체계와
투석환자들이 믿고 치료받을 수 있는 진료환경 위한 관리체계 구축 필요
소아·청소년 투석환자를 위한 인프라 구축과
적절한 투석치료를 받을 수 있는 건강권 확립 방안 필요

만성콩팥병 환자 수



만성콩팥병 증상



만성콩팥병은 고령화 및 만성질환 증가와 밀접한 연관이 있어 환자 수와 사회경제적 부담이 지속적으로 증가하고 있다. ‘2016년 건강보험통계연보’에 따르면 만성콩팥병 환자 수는 2009년 9만 명에서 2016년 19만 명으로 늘어나 7년 간 10만 명이 증가하였으며, 단일 상병 기준 진료비 상위 2위(1조 6,914억 원)를 차지할 정도로 의료비 지출 규모가 크다.¹⁾ 또한, 대한신장학회 말기신부전 환자 등록사업결과에 의하면 2016년 투석이나 이식을 받은 말기신부전 환자 수가 94,000명에 이르고 있다.²⁾

이에 국회, 의료계, 정부관계자, 언론 등이 한자리에 모여 말기 신부전의 대표적 치료법인 투석에 대한 관리체계와 환자들의 건강권 증진 방안에 대해 심도 있게 논의했다.

토론회를 주최한 김용수 이사장은 “대한신장학회에서는 말기신부전 환자들이 적절한 치료를 받을 수 있도록 말기신부전 환자 등록사업을 비롯해 인공신장실 인증사업을 진행하고 있다. 심평원에서도 ‘혈액투석 적정성 평가’를 진행하는 등 정책적 관심이 높아지고 있으나 개선점이 많다”며, “토론회를 통해 양질의 치료 환경 조성과 체계적인 관리 시스템 구축을 간절히 요청하는 현장의 목소리가 정부 정책에 반영될 수 있길 바란다”고 말했다. 토론회를 공동 주최한 대한소아신장학회 유기환 이사장은 “4년 이상 대기해야 차례가 돌아오는 뇌사자 콩팥이식, 과도한 소아투석 환자 부모의 간병 부담, 숙련된 치료와 간호가 필요함에도 성인과 동일한 의료수가 등 소아투석에서 개선해야 할 점이 많다”며 “소아·청소년 투석 환자를 위한 뇌사자 분배 원칙의 선진화, 신기술 도입과 의료보험 적용, 현실적인 수가 정책으로 양질의 치료가 진행될 수 있도록 정부의 관심을 부탁한다”고 강조했다.

1부 주제발표에서는 김동기 교수(대한신장학회 부총무)가 진행을 맡은 가운데, 진동찬 교수(대한신장학회 등록이사)와 하일수 교수(대한소아신장학회 이사)의 발제가 이뤄졌다. ‘급증하는 혈액투석환자, 늘어나는 어려움’을 발제한 진동찬 교수는 “고령화 사회 진입에

1) 건강보험심사평가원·국민건강보험공단(2017.09), 2016년 건강보험 통계연보
2) 대한신장학회(2017.05.23), 2017년 우리나라 신대체요법의 현황



따라 투석 환자가 10만 명 가까이 증가했고 투석 의료기관 수 또한 늘어났다. 투석비용은 환자 당 연간 3천만 원에 달하는데 이를 90% 이상 국가가 부담하고 있어 이에 대한 효율적인 관리를 정책이 필요하다”며 “현재 비투석 전문의의 투석 시행, 정액수가에 따른 차등 진료 등 많은 문제점이 제기되고 있으므로 이를 해결하기 위해 투석 환자를 특수질병으로 지정하여 ‘투석 치료 정보 센터’와 같은 별도 등록 관리가 필요하다”고 제언했다.

하일수 교수는 ‘소아·청소년 투석환자의 현황 및 문제점’ 발제를 통해 “소아·청소년 말기신부전 환자들이 뇌사자 콩팥 이식을 받기 위해서 평균 4~5년 간 투석치료를 받으며 기다린다. 또한 소아·청소년 환자 부모는 투석 치료 과정을 책임지게 돼, 간병 부담과 스트레스가 매우 심각한 수준”이라며 “소아투석은 까다롭고 합병증이 많아 숙련된 의료진의 집중 관리가 필수적이다. 하지만 소아신장 전문의는 전국 13개 도시에 특히, 10세 미만 소아 투석이 가능한 병원은 6개 도시에만 있는 실정이다. 소아·청소년 투석 환자를 위한 인프라 구축 및 부모들의 간병 부담을 줄여줄 수 있는 지원 방안을 통하여 소아·청소년 투석환자의 건강권 확립이 필요하다”고 강조했다. 2부 패넬토론에서는 김용수 교수(대한신장학회 이사장)가 좌장을 맡아 투석환자의 관리체계와 건강권 증진을 위한 다양한 분야 전문가의 의견을 교환하는 자리를 가졌다.

토론에 참여한 이영기 교수(대한신장학회 투석위원)는 “불법·비윤리 인공신장실 운영이 만연해 투석환자의 건강권이 위협받고 있다. 이에 대한신장학회는 양질의 치료 환경 조성을 위해 투석 진료에 기본적인 조건을 평가하는 ‘인공신장실 인증평가’를 운영하고 있다”며 “향후 심평원 혈액투석 적정성 평가 및 학회 등록사업과 통합함으로써 환자들이 믿고 의지할 수 있는 진료환경을 조성할 필요가 있다”라고 말했다. 강희경 교수(대한소아신장학회 총무이사)는 “우리나라도 국제 수준에 맞춰 소아·청소년 환자를 위한 뇌사장기 분배 기준을 개정해야 한다. 또한 의료진의 긴밀한 관리가



필요한 소아·청소년 환자의 열악한 투석 인프라 개선을 위해 소아 투석 치료 수가를 현실화해야한다”고 말했다. 한편 “부모의 간병부담을 줄이기 위해 해외에서 활발히 사용되는 재가 모니터링 시스템을 도입하는 등 소아·청소년 투석환자와 가족이 발전된 의료기술의 혜택을 받을 수 있도록 국가적인 관심이 필요하다”고 제언했다.

이러한 지적에 대해 건강보험심사평가원 양기화 상근평가위원은 “투석 환자의 적정 투석 시기, 투석 관련 입원 현황, 투석으로 인한 사망률과 같이 실효성 있는 투석진료 내용 평가를 위해 환자 상태에 대한 상세자료 수집이 필요한데 현재 심평원의 혈액투석 평가체계로는 불가능한 상황”이라며 “미국의 만성신부전 환자 등록사업과 같은 형태의 환자등록사업과 연계해 국내 제도를 보완하면 보다 더 나은 평가체계가 갖춰져 투석환자의 삶의 질과 예후를 개선할 수 있을 것이다”라고 의견을 밝혔다.

보건복지부 보험급여과 정통령 과장은 “소아 환자 치료에 대해서는 전향적 검토를 진행 중이며, 그 일환으로 소아투석에도 많은 관심과 지원이 필요하다”며 “신의료기술의 발달로 만성질환 의료 영역이 진료실에서 지역 사회 및 가정으로 확장되고 있어 환자가 재가 관리 할 수 있는 시스템을 구축하는 것도 필요하다. 또한 소아투석 수가 인상도 중요하다고 생각하며, 향후 학회와 긴밀하게 논의하여 정책적 보완이 필요한 부분은 긍정적으로 검토하겠다”고 밝혔다.

토론회를 주최한 오제세 의원은 “투석 환자들이 안정적이고 질 높은 치료를 받을 수 있도록 정부의 관심과 지원이 절실한 가운데 정책 토론회를 개최하게 되어 큰 사명감을 느낀다”며 “투석 환자들이 양질의 치료 받을 수 있는 환경을 조성하기 위해 투석 치료에 대한 관리 체계 강화, 연령 등 환자 별 차이에 따른 수가 구조 정상화, 간병부담을 줄여줄 수 있는 재가 치료 신기술 도입 등 다각도의 지원책을 모색해 모든 투석환자들이 평생 질환을 관리하는데 어려움이 없도록 하겠다”고 밝혔다. 🍏

학문 연구에 마침표는 없다

김병길
연세대학교 의과대학 명예교수와의 만남

글 _ 이경희 사진 _ 장병국



김병길 교수는 국내 소아신장학을 이야기할 때 절대 빼놓을 수 없는 이름이다. 국내 최초로 신장조직검사를 시행했으며 대한신장학회 초대 이사장, 대한소아과학회 회장, 대한소아신장학회 회장 등을 역임해온 그의 이력은 국내 소아신장학의 발전과 떼려야 뗄 수 없는 관계이기 때문이다. 까마득한 후배인 세브란스병원의 이금화 전임의가 김병길 교수를 만나러 가는 길은 그래서 더 설레고 긴장되는 것이었다.



이금화

귀한 시간을 내주셔서 감사합니다. 전설처럼 들던 김병길 교수님을 이렇게 직접 뵙게 되어 영광이며 살짝 긴장도 됩니다. 먼저 교수님께서 소아과를 선택하신 이유와 신장학에 관심을 두시게 된 계기를 여쭙보고 싶습니다.

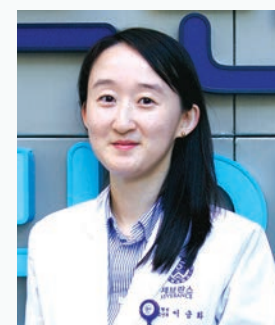
김병길

이런 자리에 불러주셔서 저야말로 고맙습니다. 젊은 후배를 만나는 건 언제나 제게 즐거운 일이에요. 제가 소아과를 선택한 이유는 아이들을 너무 좋아했기 때문이에요. 소아과 의사는 아픈 아이는 물론, 그 부모까지 케어해야 하는 이중 책임을 지는데 애정이 기반이 되지 않으면 매우 힘든 일이죠. 제가 신장학에 관심을 가진 이유는 당시만 해도 우리나라에서 신장 쪽은 미개척 분야나 다름없었기 때문이었어요. 신장병리, 신장생리가 너무 어려워서 접근하려는 의사들이 없었던 거지요. 남들이 안하는 것, 어려운 것에 도전해보고 싶었습니다. 남들이 닦아 놓은 포장도로를 달리는 게 아니라 힘들어도 제가 스스로 길을 개척해보고 싶었죠.



김병길 교수

- 연세대학교 의과대학 졸업
- 연세대학교 대학원 의학과 석·박사
- 연세대학교 의과대학 영동세브란스 병원장
- 대한소아신장학회 회장
- 대한민국 의학한림원 회장
- 아세아 소아신장학회 조직위원장



이금화 전임의

- 연세대학교 원주의과대학 학사
- 연세대학교 대학원 의학석사과정
- 세브란스병원 레지던트
- 연세대학교 의과대학 소아과학교실 전임의



1908년 세브란스 의학교 제1회 졸업생 7명에 대해 설명해주는 김병길 교수님

이금화

하버드 대학과 뉴욕주립대학에서 4년이나 공부를 하고 오신 걸로 알고 있습니다. 미국 체류기간도 무척 기셨고, 다녀오신 뒤 우리나라 최초로 신장조직검사를 시행하신 걸로 알고 있어요.

김병길

당시만 해도 국내에는 신장조직검사를 하는 사람이 없었던 시기였습니다. 제가 내과에서 바늘을 하나 얻어다가 쇠고기는 비싸니까 못 사고(웃음) 돼지고기를 사서 바늘로 찔러가며 조직검사 방법을 혼자 습득하기 시작했던 때였죠. 물어볼 사람도 없었고 알려줄 사람도 없었기 때문에 매우 힘든 시기였습니다. 그래서 빨리 미국을 가고자 했어요. 하버드대학의 Children's Hospital Medical Center과 Buffalo Children's Hospital에서 처음 2

년은 소아과, 나머지 2년은 소아신장을 공부했습니다. 귀국해서는 그동안 피검사와 소변검사로만 판단하던 신장질환을 조직검사를 통해서 판단하기 시작했습니다. 피검사와 소변검사로는 병이 악화됐는지 좋아졌는지 알 수가 없는 경우가 많았기 때문에 신장조직검사는 치료에 꼭 필요한 것이었어요. 세계 최고기록이라고 회자되는, 약 2500여 건에 달하는 신장조직검사를 제가 할 수 있었던 것도 이 같은 배경 덕분이었습니다. 조직검사를 통해서 성공적인 이식이 가능했기 때문에 이후에 이식환자도 엄청나게 늘었어요. 저는 병명을 알 수 없는 상태에서 신장 이식 수술을 받는 환자의 경우에는 수술실에도 같이 들어갔어요. 이식을 해도 원질환이 재발되는 병이 있기 때문에 조직검사를 해서 병명을 끝까지 알아내기 위해서였죠.

이금화

교수님을 이야기할 때 우리나라 신장학회 발전에 지대한 역할을 하신 것을 빼놓을 수 없을 것 같습니다. 대한신장학회 초대 이사장을 역임하신 것을 비롯해 대한소아과학회 회장, 대한소아신장학회 회장 등을 거치셨는데 기억에 남는 일은 없으신지요.

김병길

1992년 우리나라에서 처음으로 아세아신장학회가 열렸습니다. 당시만 해도 한국 의료계는 국제 학회를 제대로 치러본 적이 없는 상황이었는데 제가 조직위원장을 맡아 학회 전체 진행을 진두지휘했었어요. 800명을 예상했는데 1200명이 찾아올 만큼 대성황을 이루었고 프로그램도 한국의 미를 보여주면서 굉장히 알차게 구성을 했지요. 당시 국제신장학회 회

황동규 시인은 인간은 죽을 때까지 꿈을 계속 꾸어야 한다고 했습니다 학문도 마찬가지입니다 마침표 없이 끝을 맺지 말라고 당부하고 싶습니다



장이 찾아와서 이진 아시아학회가 아니라 미니월드학회라고 칭찬을 했을 정도였으니까요. 또 2002년도에 제주도에서 개최했던 아세아소아신장학회 역시 큰 반향을 일으켰습니다. 학문과 불거리가 잘 어우러져 참석한 학자들 모두가 즐거워했어요. 당시 러시아, 몽골, 우즈베키스탄, 카자흐스탄 등 공산국가만 따로 모아 공산국가의 소아신장의 현 상황에 대해 발표를 하도록 프로그램을 짰던 것도 기억에 남습니다. 두 대회 모두 세계 학자들로부터 극찬을 받아 개인적으로 보람이 컸습니다.

이금화

교수님께서 학회나 연구임상 외에도 의료봉사에 굉장히 관심이 많으셨던 걸로 알고 있습니다. 특히 해외 의료봉사 쪽에도 열과 성을 다하셨는데 이유가 있으셨나요.

김병길

저는 연세대 의과대 시절부터 한 번도 안 빠지고 무의촌 진료봉사를 다녔습니다. 의사로서 길을 본격적으로 걷게 된 이후에는 우즈베키스탄의 열악한 의료 환경에 관심을 기울였어요. 연세대학교와 타슈켄트 소아외과대학이 자매결연을 맺도록 했고, 관동대 명지병원과 사마르칸트 국립 의과대학과 자매결연을 맺도록 했지요. 6차례나 우즈베키스탄을 오가면서 의료봉사를 다녔는데 단순히 병만 치료한 게 아니라 영어 슬라이드를 이용해 의사들에게 강의를 해주고 그 나라에 필요한 약 리스트를 받아서 의약품은 물론 인공투석기

같은 의료장비를 전달했어요. 개인적으로 저는 학생들이 의료봉사를 통해 나눔의 마음을 익히고 바깥 세상에 눈을 뜨길 바라요. 나보다도 남을 배려하는 것, 내가 조금 손해를 보더라도 타인에 대해 측은지심을 갖는 것. 그것이 바로 제가 꾸준히 의료봉사를 해온 이유라고 할 수 있겠네요.

이금화

마지막으로 후배들에게 전하고 싶은 말이 있으신지요.

김병길

지금 대한신장학회는 엄청난 변화를 이룩했습니다. 저는 우리나라 학회 중 신장학을 전공하는 교수들이 가장 우수한 사람들이라고 생각해요(웃음). 지금 논문이 나오는 걸 보면 정말 대단하지요. 후배들이 스스로 갈 길을 개발해 세계적인 수준까지 올라온 겁니다. 선배입장에서 후배들에게 고맙다는 말을 꼭 전하고 싶어요. 더불어 황동규 시인은 인간은 죽을 때까지 꿈을 계속 꾸어야 한다고 했습니다. 학문도 마찬가지입니다. 마침표 없이 끝을 맺지 말라고 당부하고 싶습니다.

이금화

불모지나 다름없었던 분야에 평생을 바치셨던 교수님이 계셨기에 오늘의 저희가 있는 것 같습니다. 많은 가르침을 받았고 이 시간을 통해 세대의 간극을 좁힐 수 있어서 정말 행복했습니다. 긴 시간 정말 감사했습니다. 🍎

한림대 신장연구소

한림대 신장연구소는 한림대학교 의과대학 기초교실과 의료원 산하 6개 병원(강남성심병원, 강동성심병원, 동탄성심병원, 한강성심병원, 춘천성심병원, 한림대성심병원)의 신장내과 교수들을 중심으로 신장질환에 대한 연구 및 진료의 발전을 도모하기 위해 2003년 11월 첫걸음을 시작하였습니다. 2017년도 현재 개소 15주년을 맞이하였으며, 강남성심병원의 노정우 교수님을 소장으로 하여 의료원 내 6개 병원에 약 20명의 신장내과 교수들이 근무하고 있습니다.

글 _ 김좌경 (한림의대 평촌성심병원 신장내과)



1



2



3



4

- ❶ 한림대학교강동성심병원
- ❷ 한림대학교강남성심병원
- ❸ 한림대학교한강성심병원
- ❹ 한림대학교춘천성심병원
- ❺ 한림대학교동탄성심병원
- ❻ 한림대학교성심병원



5



6

의료원 산하 병원들

한림대학교한강성심병원은 1971년에 개원하여 한림대학교의료원 산하 병원의 모체가 된 병원입니다. 화상치료분야에서 규모, 시설 및 진료의 질적인 면에서 국제적인 경쟁력을 갖춘 '국내 최고'가 아닌 '세계 최고'의 화상센터를 운영하고 있으며, 이와 함께 신장내과도 중증 화상환자의 진료에 적극적으로 참여하고 있습니다. 현재 김도형 교수님과 기연경 교수님이 근무하고 있으며, 특히 중증 화상환자의 continuous renal replacement therapy와 관련된 다학제 치료에 적극적으로 참여하고 있습니다.

다음으로 강남성심병원이 1980년 영등포구 대림동에 개원하여 1982년 1월 학교법인 일송학원 한림대학이 설립되면서부터 대학부속병원으로의 새로운 면모를 갖추고 발전하게 되었습니다. 강남성심병원에는 노정우 교수님을 비롯하여 이영기, 조아진 교수님이 계시며, 특히 신장비뇨기 센터를 설립하여 신장비뇨기 관련 질환의 조기진단 및 전문적인 치료를 더욱 강화하고 있습니다.

세 번째로 춘천성심병원이 1984년 개원해 1988년 4대의 투석기로 시작하여 현재까지 30년의 역사를 자랑하며 2015년 7월 이전 및 증설, 현재 총 34대의 혈액투석기가 가동되고 있습니다. 춘천성심병원 인공신장실은 강원도 영서지역 뿐만 아니라 전국의 만성콩팥병 환자들에게 최상의 치료를 담당하고 있으며 2017년 7월, 동계올림픽 성공적 개최 기원 'G-200 행사' 공식지정의료기관으로 지정되었습니다. 춘천성심병원에는 윤종우 교수님을 비롯하여 최명진, 김현숙 교수님이 근무 중입니다.

다음으로 강동성심병원이 1986년 개원했습니다. 강동성심병원은 신속한 해결로 환자 만족도를 높인 투석 혈관 클리닉, 신장이식 클리닉을 활발하게 운영 중이며 특히 의료원 내 신장이식을 가장 일찍부터 활성화시킨 병원입니다. 1984년 신장이식이 시작되어 현재까지 약 500례의 신장 이식이 이루어졌고, 신장, 신체장 동시 이식과 ABO 부적합 신장 이



2017년 10월 세미나 후

식을 활발히 진행하고 있습니다. 또한 환우들의 모임인 나눔회도 오랫동안 유지해오고 있습니다. 현재 오지은, 신동호, 전희중 교수님이 근무하고 있습니다. 다섯 번째로 한림대학교 성심병원(평촌 소재)이 1999년 1월에 진료를 개시했습니다. 한림대 성심병원 신장내과는 만성신부전 환자, 혈액투석, 및 복막투석 환자 진료 및 관리에 심혈을 기울이고 있습니다. 2017년 3월 투석혈관클리닉을 개설하여 투석 환자들이 원스톱 서비스를 통해 편하고 신속하게 치료 받을 수 있도록 핫라인을 구축하였고 2017년 3월부터 투석혈관 치료에 경험이 많은 의료진이 보강되어 경기서부지역의 혈관합병증을 관리하고 있습니다. 또한 최근 신이식을 활성화시키고 있으며 2017년 10월에 ABO 부적합 신장이식에 성공하기도 했습니다. 임상면역학 및 투석환자들의 동맥경화, 심혈관계 합병증에 대한 연구 및 진료를 강화하고 있으며, 현재 김형직, 김성균, 송영림, 이형석, 이정환 그리고 김좌경 교수님이 근무 중입니다.

마지막으로 동탄성심병원이 2012년 10월 진료를 개시하였고 경기 서남부권의 의료를 담당하는 유비쿼터스 최첨단 디지털 종합 병원으로 자리를 잡았습니다. 현재 구자룡, 서장원 그리고 백선하 교수님이 근무 중입니다. 위와 같이 의료원 내 인공지능실은 1984년 한강성심병원의 투석기 3대로 시작하여 2017년 현재 약 170대 투석기를 보유하고 있습니다. 의료원의 지속적인 성장에 힘입어 2015년 한림대 성심병원의 월별 혈액투석건수 2000례 달성, 강남성심병원의 International Council of Nurses Conference 개최, 춘천성심병원의 리뉴얼 확장 등의 지속적인 성장을 하고 있습니다. 실제 한림대 의료원은 2004년 9월 미국 명문사학 컬럼비아의대 및 코넬의대의 모체 병원인 뉴욕-프레스비테리안병원(New York-Presbyterian Hospital)과 상호 교류협약을 체결하여 의료진 및 의대 학생들의 해외연수 등 긴밀한 교류를 나누고 있습니다. 그중에서도 매년 개최되는 한림-컬럼비아-코넬 국제학술심포지엄은



한림중개의학연구소 개소식



제19회 한림대학교 신장연구소 연수강좌

세계 굴지의 의료기관과 더불어 첨단 의학정보 및 기술을 공유함으로써 우리나라 의료 수준을 한 단계 업그레이드시켰다는 평가를 받고 있습니다. 각 병원마다 투석의 꾸준한 질적 향상을 도모하기 위한 체수분 분석기, 초음파기기, 혈류량 측정기 등의 기기를 갖추고 있어 환자들의 체성분 관리 및 혈관관리를 계획적으로 주기적으로 모니터링 하고 있습니다.

한림대학교의료원의 강점은 무엇보다도 IT와 연계한 의료 서비스 제공이라 할 수 있습니다. 2006년 국내에서 처음으로 산하 5개 병원의 정보를 하나로 묶는 종합의료정보시스템(RefoMax)을 개발해 통합 진료체계를 갖추었고 2012년 한림대학교 동탄성심병원에도 적용해 6개 산하 병원의 정보를 하나로 통합하였습니다. 따라서 의료원 내 어느 병원을 가더라도 환자의 진료기록을 상세히 열람할 수 있어 의료원 내 병원끼리 환자의뢰 및 재의뢰가 매우 원활하고 Big data 구축에도 효율적입니다.

지속적인 연구 활동과 한림대 신장연구소 활동

한림대 신장연구소는 강남성심병원의 노정우 교수님을 소장으로 한림대 의료원 내 6개 병원의 신장내과 교수들이 매월 정기적인 학술 활동을 펼치고 있고 매년 1-2회 신장내과 연수강좌를 통해 최신 지견을 발표하여 신장내과 진료 수준을 항상 최적으로 유지하고 있으며, 의료원 내 병원들이 서로 공동으로 연구 과제를 수행하여 국내외 학회지에 꾸준히 발표하고 있습니다. 의료원 내 교

수들은 환자 진료에 매진하면서도 연구 활동을 활발히 진행하여 지난 3년간 40편의 논문을 발표하였습니다. 본원 혹은 타원에서 신장내과 임상 강사를 마치고 나간 선생님들도 새로운 직장에서도 열심히 근무하면서 좋은 평판을 듣고 있습니다.

한림/동탄 기초임상중개의학연구소 (Ilsong Translational Research Institute)

한림대 의료원은 기초 및 임상연구를 아우르는 중개연구를 통해 보다 향상된 질병치료와 예방기술의 개발을 위해 국제 수준의 최첨단 임상 중개연구소를 운영하고 있습니다. 한림중개의학 연구소는 한림대 성심병원 제3별관에 위치하고 있습니다. 총 7층 규모의 건물로 연구소는 2015년 4월 개소식을 하였으며 연구관련 인프라를 집약적·효율적으로 배치하고 운영함으로써 기초연구의 기반을 구축하고 질병중심의 임상중개 연구 활성화하여 연구 경쟁력을 높일 수 있는 환경을 제공하는 첨단 연구시설입니다. 한림대성심병원의 김성균 교수님이 한림대 중개의학연구소장을 맡고 있으며 재단 내 병원에 근무하는 모든 교수들에게 적극적인 중개연구(translational research)의 기회를 제공하고 있습니다. 이를 통해 기초의학과 임상의학의 융합연구 및 공동연구 공간을 확보하게 되었으며 '세계적 경쟁력을 가진 최우수 진료·연구기관'이라는 의료원의 비전을 달성하는데 구심적인 역할을 수행하고 있습니다. 🍎

학문과 삶에서 새로운 배움을 얻을 수 있었던 시간

미국 메사추세츠 종합 병원 연수기

글 _ 조장희



조장희 (경북대학교병원 신장내과)

- 경북대학교 의과대학 졸업
- 경북대학교 의과대학 대학원 의학석사
- 부산대학교 의과대학 대학원 의학박사
- 경북대학교병원 신장내과 부교수
- 미국 하버드의대 MGH 이식센터 연수



메사추세츠 종합 병원 본관의 전경

아직 아무도 알지 못하는 미지의 분야에 대한 호기심과 열정이 바로 연구자의 필수 덕목임을 다시 한 번 되새기면서 학문적으로 권태로워지지 않도록 다시 한 번 다짐을 하게 된다

연수 준비 과정에서 겪었던 다양한 어려움

예전보다는 해외 연수에 대한 필요성이 나 기회가 점차 줄어들고 있으나, 여전히 새로운 학문 분야에 대해서 충분한 시간을 두고 접하기 위해서 많은 선생님들이 장기 해외 연수를 고민하고 있다. 개인적으로 관심 분야의 권위자에게 이메일로 연락을 취하거나 학회에서 직접 인사를 나누는 등의 방법으로 연수 장소를 결정하는데, 나의 경우에는 먼저 연수를 다녀오신 교수님의 소개로 미국 보스턴의 메사추세츠 종합 병원(Massachusetts General Hospital)에서 연수를 하게 되었다. 비교적 쉽게 연수 장소를 결정하였으나 누구나 연수를 준비하면서 한 두 가지 어려움을 겪는 것처럼 나에게는 이후의 과정이 순탄하지 않았다. 메사추세츠 병원에서는 연수 시작 몇 달 전에 하필 영어 시험 결과를 요구하여 급하게 제주도에서 토플 시험을 치게 되었는데, 시험 점수보다는 형식상 필요한 서류여서 다행히 통과할 수 있었지만 정말 반복하고 싶지 않은 경험이었다. 또 다른 어려움은 오피스마다 다른 서류 진행 속도였다. 1년 전부터 연수시기를 결정하고 서류 작업을 했음에도 불구하고 DS2019는 연수를 시작하기 한 달을 조금 앞두고 도착하였다. 이러한 사태를 사전에 막기 위해서 연수 지

역 주변의 학회에 미리 참석하여 연수 병원이나 예정 거주지 등을 미리 살펴보는 것만큼 오피스에 들러서 인사를 하는 것이 중요하다는 어느 선배 교수님의 조언이 괜히 나온 것이 아닌 것 같았다. 미국에 도착해서는 병원 내 승인 절차가 지연되어서 다행히 충분한 시간을 가지고 정착준비를 할 수 있었다. 혼자 연수를 가지 않는 이상 기본적인 생활 정착 외에도 자녀의 학교 배정이나 주변 환경에 적응하는 데에도 상당한 시간이 걸리므로 2주 이상의 시간적인 여유를 갖고 진행하기를 권한다. 특히, 자동차가 필수인 환경에서 우리나라와 다른 교통 법규, 고속도로 진출입방식, 미국식 네비게이션 안내, 전자식 톨게이트 등은 처음 접하는 입장에서 는 꽤 생소했던 것으로 기억한다.

메사추세츠 종합 병원에서의 연구 주제들

연수를 시작하게 된 곳은 메사추세츠 주의 보스턴에 있는 메사추세츠 종합 병원으로서 10여 개의 하버드 의과대학 부속 병원들 중에서 가장 규모가 큰 병원 중 하나로 지난 해 미국 내 병원 평가에서 1위를 차지할 정도로 질적으로도 우수한 병원이다. 미국 내의 석학들을 초청하여 연구업적과 연구비 수주 실적을 꾸준히 성장시키며, 그 결과 전 세계에서 수많은

연구원들이 자비로 연수를 신청하고 더 뛰어난 연구업적을 내는 선순환 시스템을 직접 목격하니 실로 대단할 따름이었다. 통계상으로 미국 내의 해외연수자들의 국적이 중국, 인도, 한국 순이라는데 우리 연구실에 있던 중국인들도 모두 본토에서 지원을 받고 있는 모습을 보니 국가적인 차원의 연구 지원의 중요성을 새삼 느낄 수 있었다.

메사추세츠 종합병원에서 내가 속했던 분과는 이식외과였다. 내가 속한 James F. Markmann 교수 연구실은 크게 영장류에서 새로운 췌장 도세포(pancreas islet) 이식법의 개발, 설치류의 췌장 도세포 면역 관용 모델에서 regulatory B 세포의 역할 규명과 실험실 배양, 뇌사자 간/신장의 Ex vivo 실온 혈액관류법 등을 연구하고 있었다. 연구 주제의 다양성과 함께 더욱 놀란 것은 지도 교수가 지금도 직접 이식 수술을 하고 있는 외과 의사였는데 연구 분야에서도 이처럼 적극적인 점이였다. 나는 췌장 도세포 이식 모델에 관심을 갖고 관련 술기와 면역학적 검사의 실행과 해석을 담당하였다.

같은 층의 Tatsuo Kawai 교수팀은 뇌사자 신장 이식에도 면역억제제를 사용하지 않기 위한 골수와 신장 동시 이식을 영장류에서 실험하고 있었다. 신장을 먼저 이



크리스마스 파티에서 지도 교수님 부부와 연구원들

식 받은 후에 항암방사선 치료를 하고 골수를 이식하는 방법은 치명률이 높아서 많은 외과 연구원들이 주말도 없이 영장류를 관리하느라 애쓰고 있었다. 항체 매개성 반응의 개념에 대한 정리로 유명한 Richard A. Colvin 교수팀은 설치류에서 심장을 우선 이식하면 뒤따른 신장 이식이 관용을 획득하는 데에 착안하여 면역 관용에 관여하는 세포와 그 지표들을 확인하고 있었다.

가정에서의 또 다른 배움

병원에서는 새로운 학문과 다양한 국적의 사람들을 경험하게 되었다고 한다면, 가정에서는 가족에 대해서 평소에 모르던 부분을 서로 많이 알게 되었다고 할 수 있

다. 미국의 추수감사절, 크리스마스, 부활절 연휴 등은 보통 1주일 이상 연구실이 문을 닫고 거의 모든 가정이 여행을 떠나므로 우리 가족도 여행을 자주 즐기게 되었다. 특히, 장시간의 자동차 여행을 하면서 차 안에서 아이들이 다투거나 지루해하기도 했지만, 서로 진솔한 대화를 나누기도 하고 웃고 즐기기도 하면서 보낸 시간들은 더없이 소중한 시간들이었다. 다만, 오랜 기간의 여행을 예정하고 있다면 안전을 위한 대비에 항상 유의해야 함을 느꼈다. 예를 들어, 미국 북동부나 캐나다의 겨울철 폭설을 피한다거나, 미국 남부는 지금도 들려오는 소식처럼 허리케인 등이 잦은 우기에는 여행을 삼가는 것이 좋다. 무엇보다도 미리 여행을 다녀온 분

들의 조언이 큰 도움이 될 수 있다. 1년이라는 짧은 연수 기간에도 불구하고 연구에 대한 끊임없는 열정에 대한 경험은 귀국 이후에도 내게 많은 생각을 하게 만들었다. 아직 아무도 알지 못하는 미지의 분야에 대한 호기심과 열정이 바로 연구자의 필수 덕목임을 다시 한 번 되새기면서 학문적으로 권태로워지지 않도록 다시 한 번 다짐을 하게 된다. 끝으로, 연수 병원을 소개해 주신 김범석 교수님, 준비 과정에 많은 조언을 해주신 김찬덕, 양재석 교수님을 비롯하여 연수 중에 빈자리를 채워주신 신장내과의 여러 교수님들께 진심으로 감사의 말씀을 전하고 싶다. 🍎

즐기면서 일하기

미국 Harvard Medical School, Brigham & Women's Hospital 연수기

미국 연수 기간을 돌아볼 수 있는 시간을 주신 하나님께 감사드리며, 연수를 준비하시는 선생님들께 도움이 되었으면 하는 마음으로 글을 쓰기 시작했습니다. 저는 미국 보스턴에 위치한 Harvard Medical School, Brigham & Women's Hospital(BWH), 신장내과, Transplantation Research Center에서 연수 중(2016.03-2018.02)입니다.

글 _ 신호식



신호식 (고신의대 복음병원 신장내과)

- 고신대학교 의과대학 졸업
- 고신대학교 의학석사·의학박사
- 고신대학교 복음병원 신장내과 부교수
- 미국 하버드의대 BWH 이식연구센터 연수



PI교수님과 함께

PI 교수님께서 항상 질문하는 내용은
 “Do you enjoy working or Are you working hard?”
 었는데 연수 일정이 진행될수록 그리고 해결해야
 할 일들이 생길수록 이 질문을 다시 생각하면서
 마음을 모을 수 있었습니다



가족사진

연수준비 과정

연수할 병원을 정한 기준은 신장내과 의사로서 이식 면역학과 신장이식 분야에 대한 연구를 진행중인 Principal Investigator(PI: Dr. Anil Chandraker)가 계시며, 신장내과 의사가 신장이식 환자를 진료하는 병원이었습니다. 출국 전, 고신의대 복음병원의 신장내과 및 다른 진료과 교수님들과 부산·울산·경남지역 신장내과 선생님들께 연수 출발 인사 및 조언을 구하는 이메일을 드렸고 연구 및 현지 연수 생활에 귀한 조언을 받을 수 있었습니다.

PI교수님께 질문하는 것으로 시작된 연수생활

제가 연수중인 병원에서는 1954년에 Joseph Murray 교수가 세계 최초로 성공적인 신장이식수술을 시행하였고, 면역관용과 만성 이식신장 손상에서 T cell costimulatory pathways와 T regulatory cell 그리고, 항체 매개성 거부반응 등에 대한 기초 및 임상연구를 진행하고 있었습니다. 첫 만남 이후, T regulatory cell에 관련한 실험 기법을 익히는 것을 시작하였고, lab meeting이 있을 때마다 다양한 연구과제에 참여하고 싶다는 뜻을 말씀드렸습니다. 신장이식 환자에서 T regulatory cell의 분포와 특징, 항체매개성 거부반응에서 Eculizumab의 효과와 합병증, 저위험군 신장이식 환자에서 De Novo Anti-HLA Antibody의 발생과 임상결과, UNOS(United Network Organ Sharing) 데이터를 이용하여 신장이식 대기자의 체질량 지수가 이식신장 및 환자 생존율에 미치는 영향 등에 대해서 연구를 진행 중입니다. 2017년 11월 현재, 제1저자로서 review article 1편을 게재하였고 2편의 원저(제1저자)는 심사 중이며 1편은 데이터를 정리 중 입니다. 2권의 신장이식 책자 개정판 저술에 참여하여 맡은 chapter 저술을 마친 상태입니다. Review article 작성과 책자 저술 등의 작은 목표를 이루으로써 진행 중인 실험이나 원저 논문 준비에 힘을 얻을 수 있었습니다. 연수 초기부터 일과표를 작성해서 연수생활에 임했는데 시간을 효율적으로 사용할 수 있었고 연구소 생활에 적응하는데 도움이 되었습니다. 매주 수요일 오전에는 PI교수님과 lab meeting을 가졌었는데, 영어 토론에 익숙하지 않아서 초기에는 긴장되기도 하고 약간은 답답함을 느끼기도 했습니다.

하지만, 결과에 따른 과정과 그 이유에 대해서 자세히 토론하는 이 모임을 통해서 연구자로서의 자세를 배울 수 있어서 좋았고, 영어 공부에 대한 동기를 부여 받을 수 있었던 것도 하나의 소득이었습니다. 병원에서 개최하는 소그룹 영어공부 과정을 두 학기 동안 이수하여 certificate를 받았고, 연수 초기부터 미국인 영어 선생님과 매주 만나서 연구소에서 배울 수 없는 표준 영어와 미국 문화에 대해서 배우고 있습니다. 또한 매주 열리는 신장내과 세미나에 지속적으로 참여하면서 신장이식 이외의 신장내과 파트에 대해서 공부를 지속하고 있습니다. 매주 목요일 오전에는 이식센터 외래진료에 참여하면서 미국 신장이식 환자에 대한 치료패턴을 배울 수 있었고, 환자 진료 직후에 PI교수님과 진료 결과 등에 대해서 토론할 수 있는 기회를 가지고 있습니다. PI 교수님께서 항상 질문하는 내용은 “Do you enjoy working or Are you working hard?”였는데 연수 일정이 진행될수록 그리고 해결해야 할 일들이 생길수록 이 질문을 다시 생각하면서 마음을 모을 수 있었습니다. 미국이식학회로부터 travel grant 수혜자로 선정되어 AST(American Society of Transplantation) Fellow Symposium에 참석하여 기초부터 임상까지 신장이식 연구 전반에 대해서 배울 수 있고 미국 내 타 병원 선생님 및 신장이식 전문가들을 만날 수 있는 좋은 기회를 얻게 되었습니다. 지난 3월에는 고신의대 의학교육학 교실의 후원으로 하버드의대 교육 세미나에 참석 하여 2019년부터 변경될 하버드의대 교육에 대해서 배우는 기회를 얻었

습니다. 이후에도 하버드의대에서 주최하는 의학교육 세미나에 틈틈이 참석하여 의학교육 전반에 대해서 정보를 얻고 있습니다.

가족과 함께 하는 시간

연수 기간의 가장 좋은 점 중의 하나는 가족들과 함께 하는 시간이 많은 것입니다. 아이들을 학교에 데려다 주거나 학교 행사에 참석하는 것, 근처 카페에서 아내랑 커피를 마시며 이야기를 나눌 수 있는 것, 주말에는 가족과 가까운 곳으로 여행갈 수 있는 것 등 가족과 함께 할 수 있어서 감사했습니다. 얼마 전 Mystery Reader로서 막내(7세, 1학년) 아이 반에서 동화책을 읽어 줄 수 있는 기회가 있었는데, 아이뿐만 아니라 저에게도 귀한 경험이 되었습니다. 아내는 대학 전공을 살려서 6개월 기간의 TESOL 과정을 이수하여 certificate를 받았고, NEC(New England Conservatory)에서 피아노 레슨을 받는 등 즐겁고 유익한 시간을 보내고 있습니다. 아이들도 방과 후에 수영, 스케이트 등 다양한 프로그램에 참여하고 있습니다. 미국 학교에 첫 등교하던 날, 긴장한 얼굴의 9살 딸과 멍한 모습의 6살 아들의 모습이 기억이 납니다. 방과 후 수업과 매주 3차례 이상 열리는 ELL(English Language Learners) 수업에 아이들을 계속 참여하게 하고 시간이 날 때마다 근처 공공 도서관에 데리고 가서 책이나 CD를 보게 하여 자연스럽게 영어에 익숙해지도록 도와주고 있습니다. 여행사 패키지 투어를 이용해서 장거리 여행을 하기도 했는데 짧은 기간 동안 여러 장소를 볼 수

있고 비용을 절감할 수 있어 좋았습니다. 집 렌트 비용 등의 높은 물가와 추운 겨울 날씨 등을 보이는 보스턴 이지만 치안이 안전하고 아이들을 위한 공교육(메사추세츠 주의 공립학교 학생 수준은 미국 내에서 1위입니다) 체계가 잘 잡혀 있으며 보스턴 미술관(Museum of Fine Art) 등 다양한 문화시설이 가까운 곳에 위치한 것 등 장점이 훨씬 많다고 하겠습니다.

마무리

같은 병원에 연수 오셨던 정지용 교수님과 신장내과 세미나에 함께 참여해서 토론하거나 함께 커피를 마시면서 이야기를 나누던 일상, 그리고 MGH에 연수 오셨던 조장희 교수님, BIDMC에서 연수 중이신 황원민 교수님과 함께 식사하며 이야기하던 일상이 그리워 질 것 같습니다. 먼저, 미국 연수를 허락해 주신 하나님께 감사드리고, 임학 병원장님, 김우미 학장님, 정연순 교수님, 김예나 교수님 그리고 여러 교수님들께 감사드립니다. 무엇보다 연수기 작성의 기회를 주신 대한신장학회 선생님들께 감사드립니다. 병원과 연구소에서는 이식파트의 Medical Director로서, 미국이식학회에서는 President로서 많은 일을 맡고 계심에도 불구하고 시간을 내어 지도해주시고 연수 생활에 잘 적응하도록 도와주신 저의 선생님이신 Anil Chandraker교수님께 감사드립니다. 제가 의사로서, 자연인으로서 살아가는데 있어서 PI교수님의 질문이 계속 생각이 날 듯 합니다.

“Do you enjoy working or Are you working hard?” 🍏

ASN Kidney Week 2017 참관기

글 _ 김애진



김애진 (가천대 길병원 신장내과)

- 가천대학교 의과대학 학사
- 가천대학교 대학원 석사
- 가천대학교 대학원 박사
- 가천대 길병원 전임의
- 가천대 길병원 조교수



ASN Kidney Week 2017이 뉴올리언스에서 열렸다. 뉴올리언스는 미국의 중남부에 위치한 도시로, 학회가 열리는 Ernest N. morial convention center는 일 년 내내 다양한 컨퍼런스가 열려 세계에서 오는 참석자들로 붐비는 도시라고 한다. 컨벤션 센터는 규모가 상당히 커서 센터 안에서 이동하는 것만으로도 10분 이상 소요되었다. 첫째 날에는 CKD환자에서 Whole-Exome Sequencing(WES)에 대한 연구 발표가 있었다. 765명의 만성 콩팥병 환자(54%가 사구체 신염, 17.5%가 unknown etiology)에서 WES을 진행한 결과, clinical diagnosis가 확정된 환자들 중 47.6%에서 molecular diagnosis가 일치 되었고(ex. Alport syndrome), 52.4%에서 진단에 부가적인 도움이 되거나 다른 진단을 제시 하였다. 주로 사구체 신염(65.9%), 낭종성 질환(11.0%), 세뇨관 간질성 질환(9.8%), 기타 신병증(9.8%), 선천성 이상(3.7%)에서 진단적 도움이 되었다. 전체 CKD cohort에서 WES는 약 10명 중 1명의 환자에서 molecular diagnosis가 가능하였고 양성인 환자들 중 52.4%에서는 기존의 방법들로는 etiology를 확인하지 못했던 환자라는 점에서 임상 진료에 유효한 영향을 끼칠 수 있을 것으로 생각된다. 둘째 날에는 Glomerular disorder에 대한 구연 발표에서 IgA 신병증 환자에서 Microbiota의 조절이 질병의 진행을 억제할 수 있을 것이라는 연구 발표가 있어 흥미로웠다. Hypertension에 대한 구연 발표에서는 SPRINT trial에서 엄격한 혈압 조절을 한 군에서 30% 이상의 eGFR 감소 발생이 더 많았고, 고칼륨혈증 및 급성 신손상 동반의 위험이 더 높아짐을 보여 주었다. 같은 SPRINT trial 환자들을 대상으로 한 다른 발표에서는 엄격한 혈압 조절을 한 군에서 이완기



제약 박람회장



프렌치쿼터 잭슨 스퀘어 앞 화가들



잭슨스퀘어와 세인트루이스 대성당

혈압이 낮을수록 CKD 발생의 위험을 높인다는 결과를 보여 주었다.

셋째 날에는 High impact clinical trials들에 대한 발표가 있었다. Later stage(eGFR 25-65 ml/min/1.73m²) ADPKD환자 1370명에서 Tolvaptan의 eGFR 감소에 대한 효과와 안전성을 알아보기 위한 제3상, 무작위 중단, 다기관, 위약 대조, 이중 눈가림 임상 시험(REPRISE 연구)에서 12개월간 Tolvaptan을 복용한 군이 위약 군에 비하여 eGFR 감소가 유의하게 더 적었고(from 3.61 to 2.34 ml/min/1.73m²), 간 기능 수치의 3배 이상 상승도 더 많았으나 약물 중단 후 회복되었다. 흥미로웠던 또 다른 임상 시험의 내용은 관상 동맥 질환이 의심되는 환자에서 조영제를 정맥으로 주입하는 CT angiography를 시행했을 경우와 동맥으로 주입하는 cardiac catheterization을 시행하였을 때 조영제 유발 급성 신손상 발생의 차이를 알아보는 연구였다. 같은 조영제를 사용하여 CT angiography를 진행한 161명과 cardiac catheterization을 진행한 159명에서 급성 신손상 발생을 비교하였을 때, cardiac catheterization을 받은 환자에서 급성 신

손상의 발생이 유의하게 더 많았다(13.2% vs 5.6%, P=0.022).

관상 동맥 질환이 없었던 환자를 대상으로 분석했을 때에도 같은 결과를 보여 주었다(11.9% vs 4.3%). 넷째 날 오전, Young investigator award는 급성 신손상의 biomarker들에 대한 연구를 한 Yale University의 Chriag R. Parikh가 수상하였다. 이어지는 강연에서는 biomarker를 통한 Clinical AKI의 phenotyping에 대하여 강의하였다. 급성 신손상의 많은 임상 시험들이 실패한 이유들로 발생 원인들의 이질성, phenotype 할 수 있는 진단적 검사의 부재, 다양한 원인으로 인한 신손상을 치료하기 위해 동일한 치료법을 적용한다는 점을 들고 각각의 발생원인, 분자 경로, 치료방법 등을 통한 phenotype의 구분을 제안하였다. 이를 위하여 급성 신손상에 대한 Precision medicine에 대하여 이야기 하였다. 급성 신손상을 Histology/imaging, Protein, mRNA, DNA등의 정보들을 biomarker phenotype continuum으로 통합하여 기능적으로 동질한 subtype을 정의하여 진단 및 예후 향상 등의 임상적 결과 개선에 기여하도

록 하는 것이다.

마지막 날에는 뉴올리언스가 해산물 요리로 유명하다고 하여 호텔 1층 Drago's 해산물 식당에서 버터를 입혀 구운 굴요리와 새우, 스테이크 등의 그릴 요리를 맛보았다. 학회가 끝난 후에는 1700년대 프랑스 식민지였던 시대의 건물들이 그대로 남아 있는 곳이라고 하는 프렌치 쿼터를 관광하였다.

프렌치 쿼터 관광의 출발점과 같은 곳인 잭슨 스퀘어는 프랑스의 광장 스타일을 그대로 유지하고 있으며, 나중에 미국의 대통령이 된 '뉴올리언즈 전투'의 영웅 앤드류 잭슨(Andrew Jackson)을 기려 붙여진 곳이라고 한다.

잭슨 스퀘어 맞은편에 있는 현존하는 미국에서 가장 오래된 성당인 세인트 루이스 대성당도 미국적인 건축양식과는 사뭇 다른 모양이었다. Jazz의 고향이라고 불리는 뉴올리언스에서는 정통 재즈를 지키기 위해 Preservation Hall에서 매일 재즈 공연이 열린다고 하여 마지막 날 저녁, 약 45분간의 재즈 공연으로 학회 일정을 마무리 하였다. 🍷

뉴올리언스의 자유로운 분위기를 느끼고 온 ASN Kidney Week 2017

글_ 홍유아



홍유아 (가톨릭의대 대전성모병원 신장내과)

- 가톨릭의과대학 졸업
- 가톨릭 중앙의료원 수련의 및 전공의
- 가톨릭의대 서울성모병원 신장내과 전임의
- 고려의대 고대 구로병원 신장내과 전문의
- 가톨릭의대 대전성모병원 신장내과 임상조교수



2017년 11월 2일부터 5일까지 미국 루이지애나 뉴올리언스 컨벤션 센터에서 열린 ASN Kidney Week에 참석하였다. 한국에서의 쌀쌀한 날씨를 뒤로 하고 16시간의 긴 비행을 거쳐 도착한 뉴올리언스는 약간 덥고 습한 날씨여서 한국과는 확연한 차이가 느껴졌다. 뉴올리언스가 예전에 ASN Kidney Week를 자주 하였으나 요즘에는 잘 하지 않는 도시라고 하 시며 뉴올리언스의 볼거리에 대하여 설명해주는 다른 대학 교수님들과 함께 밤늦게 호텔에 도착하였다.

개인적으로 세 번째 참석하는 ASN이지만 여러 강의실에서 동시에 진행되는 방대한 양을 어떻게 효율적으로 들을 것인가 하는 문제가 참석할 때마다 고민이었다. 그만큼 ASN은 신장학에서 중요한 위치를 차지하는 학회로 관심 분야에 대한 현재의 연구의 큰 흐름을 볼 수 있고, 업데이트된 지견을 확인할 수 있는 좋은 기회다. 첫 번째 날 Plenary session은 “Human Engineered Tissues for Dialysis Access”라는 주제였고 두 번째 날 강의는 “Kidney Disease Genetics: From Rare to Common Variant”라는 주제로 만성콩팥병과 APOL 변이와의 관련성에 관한 내용이었는데, Plenary session 이외에도 여러 포스터와 연제에서 APOL 변이와 다양한 신장질환을 연결시키는 내용이 있어 흥미로웠다. 또한 두 번째 날 다른 강의는 “G Protein Coupled Receptors: Challenges for Drug Delivery”로 G Protein Coupled Receptors의 모양을 변화시킴으로써 약제의 효율은 높이고 부작용을 줄일 수 있는 방법에 대하여 설명하였다. 세 번째 날에는 “Epigenetics at the Crossroad of Genetics and Environmental Leading of Disease”라는 주제로 최



Plenary Session



전시장 부스

근 epigenetics에 대한 연구가 활발하게 진행되고 있음을 알 수 있었다. 만성콩팥병-미네랄 뼈질환과 당뇨병성 콩팥병 기초 실험 모델, 그리고 사구체 신염에 대한 임상과 기초 실험에 대한 포스터를 둘러보았는데, 여러 연구자들의 노력으로 이루어진 성과물을 보면서 나의 연구에 대한 위치가 어디인가에 대해 반성도 하고, 아이디어도 얻을 수 있었다. 또한, 고혈압성 신장병증에 대한 기전을 레닌-안지오텐신-알도스테론 시스템의 활성화와 ENac의 변화의 기저에 IL-17, IFN- γ 등의 염증 사이토카인이 작용한다는 강의를 들으며 연관성 없을 것 같은 고혈압과 염증반응의 연관성을 찾았다는 면에서 새로운 관점이 중요함을 깨달았다. 지질대사와 관련하여 anti-PCSK9 inhibitor인 Alirocumab과 Evolocumab이 LDL 콜레스테롤의 저하 효과가 뛰어나면서 심혈

관계 질환의 발생을 유의하게 낮출 수 있다는 연구 결과도 statin 이후 새로운 고지혈증 치료제의 대안이 될 수 있겠다는 생각이 들어 흥미로웠다. 또한, 올 해 발표된 만성 신부전 환자에서의 HCV 감염의 진단 및 치료에 대한 KDIGO 가이드라인을 정리할 수 있는 강의도 도움이 되었다. 이번 학회기간 동안 불편했던 점은 Luncheon symposium이 근처 호텔에서 있어 매일 이동해야 했다는 것이었다. 첫 날은 위치를 찾느라 헤맸고 근처 호텔도 실제로 걷기에는 10-15분 정도 걸려 오전 마지막 강의를 놓치는 경우가 많았다. 숙소가 뉴올리언스의 중심가인 프렌치쿼터 가장자리에 위치하여 저녁에는 주로 프렌치쿼터 안에 있는 레스토랑에서 식사를 하였다.

뉴올리언스는 굴요리와 크레올 형태의 수프인 검보, 케이준 요리 그리고 남부 미국식 볶음밥인 잠발랴 등이 대표적인 음식이다. 프렌치쿼터에서 1840년부터 지금까지 운영한다는 레스토랑에서 먹은 특제 소스로 구운 굴요리는 특유의 향이 강했고 검보도 맛은 있었지만 수프로 먹기에는 향이 강하다는 느낌이 들었다. 재즈와 음악의 도시라 불리는 뉴올리언스는 주말이 되니 활기가 넘쳤다. 주말 저녁에는 단체로 트럭을 빌려 거리를 돌면서 술을 마시며 즐기는 사람들도 있었고, 결혼식 등 피로연을 마치고 나오는 사람들, 길거리에서 맥주를 들고 돌아다니는 사람들도 많았다. 반면 낮에 잠을 내어 다녀온 시티투어에서는 뉴올리언스의 다른 면이 보였다. 정돈되지 않은 거리, 태풍 이후에

수리되지 않은 집들, 노숙자들. 작년 ASN 개최지인 시카고와는 확연하게 다른 모습이었다.

마지막 날 저녁에는 대한신장학회에서 주관하는 Korean Night 행사에 참가하였다. 작년에 이어 두 번째 행사인데 ASN에 온 대한신장학회 회원들끼리 ASN 마지막 날을 정리하고 친목을 도모하는 즐거운 자리였다. 한국에서 자주 볼 수 있는 분들도 있지만 오랜만에 만나는 분들, 그리고 새로 얼굴을 익히게 된 분들도 있었는데, 외국에 나와 같이 인사하니 더욱 반가웠다. 또한 뉴올리언스의 한식당에서 정갈한 한국음식을 내주셔서 미국식 요리에 지친 입맛을 달랠 수 있었다. 매년 ASN에 올 때마다 시차에 적응하고, 밀려오는 최신 지견을 머릿속에 받아들이느라 그리고 앞선 연구를 하고 있는 연구자들에 대한 부러움으로 힘든 학회이지만, 다시금 좋은 연구는 꾸준한 관심과 부단한 노력에서 시작된다는 평범한 진리를 깨닫는다. 관심과 노력을 잃지 않는 연구자가 되어야겠다고 생각하면서 한국행 비행기에 올랐다. 🍏



한국인의 밤

영남신장병연구회 학술대회 & KSN Update 2017

글 _ 김일영



김일영 (양산부산대학교병원 신장내과)

- 부산대학교 의과대학 졸업
- 부산대학교병원 수련의 및 전공의
- 양산부산대학교병원 신장내과 전임의
- 양산부산대학교병원 신장내과 기금조교수

영남신장병연구회는 부산·울산·경남지회와 대구·경북지회에 의해 2001년에 결성되어 초기 연 2회, 현재는 연 1회 학술대회를 진행하고 있다. 올해 24회째를 맞은 영남신장병연구회 학술대회는 11월 18일 부산 노보텔 엠베서더에서 KSN update와 함께 개최되었다. 특히 부산의대 박임수 교수님의 정년퇴임 기념 심포지엄을 겸하여 뜻 깊은 자리가 되었다. 강좌는 5개의 세션으로 구성되었고 마지막 세션에서는 만성신질환 치료에 사용되는 한약제라는 주제로 박임수 교수님의 특별 강의가 있었다.

첫 번째 세션은 Hyperuricemia: early vs. late management로, 첫 번째 연자인 고려의대 오세원 교수님은 고요산혈증의 조기 치료의 유용성에 대하여 강의를 하였다. 만성신질환 환자에서 혈중요산의 경미한 증가도 환자의 사망률, 심혈관계 사망률, 신기능 저하와 연관이 있음을 설명하였고 경미한 요산의 증가를 보이는 초기 단계의 만성신질환 환자에서 치료를 하는 것이 환자의 예후를 호전시킬 수 있음을 제시하였다. 두 번째 연자인 서울대 이

하정 교수님은 만성신질환 환자에서 무증상 고요산혈증의 치료에 대하여 강의를 하였고 아직까지는 무증상 고요산혈증의 치료를 지지하는 임상적인 데이터가 부족함을 설명하였다. 또한 약물 치료제인 allopurinol, febuxostat의 부작용에 대한 설명이 있었으며 만성신질환 환자에서 무증상의 고요산혈증의 치료를 고려한다면 효과적인 측면과 부작용 발생에 대한 신중한 판단이 필요함을 강조하였다. 패널토의에서는 실제 임상에서 무증상의 고요산혈증을 치료하고 있는지, 치료한다면 어느 정도의 수준에서 치료를 시작하는지에 대한 실제적인 경험을 소개하고 공유하였다. 두 번째 세션은 On-line hemodiafiltration: pros vs. cons로, 첫 번째 연자인 동아의대 이수미 교수님은 CONTRAST, Turkish, ESHOL study를 소개하면서 On-line HDF가 기존의 low-flux, high flux HD에 비해서 사망률을 감소시킬 수 있음을 제시하였다. 또한 HDF의 치료효과를 극대화하기 위해서는 가능하면 convective dose의 양을 늘리는 것이 필요하고 postdilutional mode에서는 convective volume을 23L/session 이상으로 유지하는 것이 중요함을 설명하였다. 두 번째 연자인 동국의대 유경돈 교수님은 on-line HDF 유용성의 근거가 된 RCT들의 문제점에 대하여 정리하였다. HDF의 현실적인 문제점인 투석용수관리, 충분한 혈류속도를 얻기 위한 혈관 접근로에 대한 설명이 있었으며 국내 환자의 실정에 맞는 HDF 임상연구가 필요함을 제시하였다. 또한 HDF의 이득은 정확한 질 관리가 핵심이므로 이에 대한 수가체계확립을 위해서 학계에서 꾸준한 노력이 필요함을 강조하였다. 패널토의에서는 high convective dose의 HDF가 임상적으로 유용성 할 것이라고 생각되지만 국내에서 실제로 시행하기 위해서 해결해야 할 의학적 문제, 수가 문제 등에 대하여 열띤 토론이 있었다. 세 번째 세션은 Diabetic Nephropathy Update라는 주제로 첫

번째 연자인 부산의대 송상현 교수님은 당뇨병성 신증의 새로운 개념에 대하여 강의를 하였다. 임상적으로 albuminuria가 진행된 후에 사구체 여과율이 떨어지는 고전적 개념과 달리 새로운 개념에서는 albuminuria 없이도 사구체 여과율이 떨어질 수 있음을 설명하였다. 조직학적으로도 고전적 개념에서는 사구체 손상, 간질손상, 혈관손상이 당뇨병성 신증의 주요한 소견으로 설명하지만 새로운 개념에서는 이에 더하여 세뇨관 손상도 중요한 소견일 수 있음을 설명하였다. 이에 따라 임상적인 non-albuminuric phenotype이 조직학적으로 diabetic tubulopathy와 연관이 있음을 제시하였다. 또한 기존의 당뇨병성 신증의 손상 지표인 albuminuria와 구별되는 새로운 소변의 biomarker에 대한 연구가 필요함을 제시하였다. 두 번째 연자인 경북의대 최지영 교수님은 당뇨병성 신증의 치료에 대하여 강의를 하였다. 기존의 혈압/혈당조절, RAS blocker 외에 염증반응과 산화스트레스와 같은 병태생리학적 관점에 근거한 새로운 치료제에 대한 소개를 하였다. 항염증 약제(TNF- α inhibitor, endothelin antagonist)와 항산화제(alpha-Lipoic Acid, dietary



학술대회에 참석한 청중들



특별강의중인 부산의대 박임수 교수님

antioxidant)에 관한 임상연구 결과와 혈당 치료제인 DPP-4 inhibitor가 가지는 항산화, 항섬유화 효과에 대하여 설명하였다. 또한 최신 지견으로 Epigenetics와 microRNAs에 기반한 새로운 치료 접근 방법에 대한 소개가 있었다. 네 번째 세션에서는 Acute kidney injury의 주제로, 첫 번째 연자인 영남의대 강석희 교수님이 급성신손상의 예방에 대하여 강의를 하였다. 급성신손상의 위험도 평가에 관한 다양한 tool과 model을 소개하였고 예방에 대해서는 KDIGO 가이드라인과 이후에 발표된 연구결과를 중심으로 설명을 하였다. 패혈증 환자에서 급성신손상을 예방하기 위해서 수액치료와 동시에 vasoactive drug의 사용이 필요하며 이노제와 저용량 dopamine, IGF-1의 사용은 하지 않도록 권고하였다. 조영제 유발 급성신손상의 예방에 관해서는 생리식염수와 등장성 중탄산나트륨 용액의 비교와 N-acetylcystein의 경구 사용에 대한 최신지견을 정리하였다. 두 번째 연자인 인제의대 강선우 교수님은 급성신손상 후에 신장기능의 회복을 증진시킬 수 있는 방법에 대하여 2017년에 acute dialysis quality initiative(ADQI) consensus group이 Kidney international report에

발표한 내용을 중심으로 강의하였다. 급성신손상(AKI) 이후에 회복되지 못하고 만성신질환(CKD)으로 진행되는 Post-AKI phase 약 90일 동안을 급성신질환(acute kidney disease, AKD)으로 정의하고 AKI, AKD, CKD가 신장손상의 진행에서 연결선상에 있음을 제시하였다. 급성신손상이 발생한 후에 구체적인 경과 관찰 기간을 제시하였고 생활습관 교정, 투약 조절, 혈압 관리, 환자 교육의 필요함을 강조하였다. 다섯 번째 세션에서는 만성신질환에 사용되는 한약제라는 주제로 부산의대 박임수 교수님의 퇴임기념 특별강의가 있었다. 한약제의 치료 효과에 관한 실험적 근거와 신장 독성이 있는 한약제에 대하여 정리하였다. KDIGO 가이드라인에서는 만성 신질환에서 한약 치료를 하지 말 것을 권유하고 있는 상황에서 한약제에 대한 치료 효과와 안정성에 대한 임상연구가 필요함을 제시하였다. 마지막으로, 오후부터 시작된 일정과 연자 교수님들의 열정적인 강의와 청중/패널들의 열띤 토론으로 예정된 시간을 훌쩍 뛰어 넘어 저녁식사가 늦어졌지만 다양한 신장 질환에 대한 최신 지견을 습득하고 공유할 수 있는 유익한 시간이었다. 🍎

KRCP소식

대한신장학회지 KRCP 12월호에 출간된 주요 논문들에 대해 소개합니다. 올해 KSN 초청연사였던 미국 Emory 대학의 Dr. Susan Wall께서 강의 내용을 바탕으로 종설 “The mechanism of blood pressure regulation by renal intercalated cells”을 기고해 주셨습니다. 이는 신장 집합관의 두 가지 세포, principal cell과 intercalated cell이 각각 sodium/potassium/water와 acid/base 이동에 관여하기에 혈압 조절 역할이 principal cell에 있다는 기존 정설에 도전적인 흥미로운 내용을 담고 있습니다. 또 하나의 종설은 캐나다 Calgary 대학의 Dr. Muhammad A. Siddiqui께서 “Maturation of arteriovenous fistula: analysis of key factors”란 제목으로 기고해 주셨습니다. 실제 임상에서 참고할 만한 좋은 항목들이 잘 요약되었습니다.

아래 주요 원저 5편에 대한 Author Summary가 대표저자들에 의해 잘 기술되었습니다. 그 중 두 원저에 대해서 미국 Nebraska 대학의 Padanilam 교수와 University of California, Irvine의 Kalantar-Zadeh 교수께서 각각 유익한 논평을 작성해 주셨습니다.

글 _ 김근호 (KRCP 편집장)

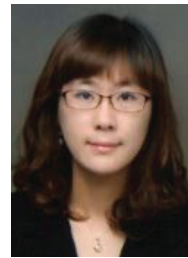


대표저자
이정표 (서울대학교 보라매병원 신장내과)



Active maintenance of endothelial cells prevents kidney fibrosis

만성콩팥병 진행에 작용하는 신장 섬유화 기전에 있어서 혈관내피세포 기능장애가 매우 중요하다고 알려져 있다. 저자들은 지난 연구 “In-vivo activity of epoxide hydrolase according to sequence variation affects the progression of human IgA nephropathy” (Lee JP et al., Am J Physiol Renal Physiol. 2011)와 “Soluble Epoxide Hydrolase Activity Determines the Severity of Ischemia-Reperfusion Injury in Kidney” (Lee JP et al., PLoS One. 2012)의 후속 연구로서 본 논문을 발표하게 되었다. 생쥐 unilateral ureteral obstruction(UUO) 모델에서 12-(3-adamantan-1-ylureido)-dodecanoic acid(AUDA)을 투여하여 soluble epoxide hydrolase(sEH) 활성을 억제시킴으로써 신장 섬유화 진행을 차단시킬 수 있는지 조사하였다. 그 결과, 혈관내피세포 기능을 조절하는 효소인 sEH를 억제함으로써 내피세포에서 분비된 혈관 활성 물질에 의한 내피-간엽이행(endothelial-to-mesenchymal transition, EndMT)과 상피-간엽이행(epithelial-to-mesenchymal transition, EMT)을 방지하는 효과를 관찰하였다. 이에 저자들은 sEH 활성 억제를 통해 혈관 내피세포를 직접 활성화시킴으로써 신장 섬유화를 악화시킬 수 있다고 결론지었다.

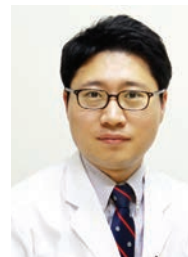


대표저자
김소미 (단국대학교병원 신장내과)



Comparison of the Cockcroft-Gault, Modification of Diet in Renal Disease, and the Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration equations for estimating glomerular filtration rates in cancer patients receiving cisplatin-based chemotherapy

항암제Cisplatin의 경우 therapeutic range가 좁고 신독성이 있으므로 이를 투여하는 환자에 있어서 사구체여과율을 정확하게 평가하는 것이 중요하다. 그러나 아시아인에서 기존에 알려진 사구체여과율 추정방식 3가지 Cockcroft-Gault, MDRD 및 CKD-EPI 공식에 대한 비교 연구가 부족하였다. 본 연구에서는 cisplatin을 투여받은 229명의 혈액종양 환자를 대상으로 Cockcroft-Gault, MDRD 및 CKD-EPI 공식에 따른 사구체여과율을 3군(<10, 10-50, >50 mL/min)으로 나누어, 공식에 따른 사구체여과율 군간 차이와 항암제 독성 여부를 조사하였다. Cockcroft-Gault 공식에서 사구체여과율 10-50 mL/min에 속했던 환자 중 71%, 73%가 각각 MDRD, CKD-EPI 공식으로는 >50 mL/min으로 재분류된 반면, MDRD 공식에서 10-50 mL/min에 속하던 환자 중 7.6%만이 CKD-EPI 공식을 적용하였을 때 >50 mL/min으로 재분류되었다. 그러나 분류기준이 달라짐으로써 처방된 cisplatin 용량 변화에 의해 항암제 독성 차이를 발견하지는 못하였다. 결론적으로 MDRD, CKD-EPI 공식에 비해 Cockcroft-Gault 공식에서 사구체 여과율을 과소평가할 우려가 지적되었고 이에 따라 항암제 투여 용량이 부족해질 수 있다. 비록 본 연구가 inulin 청소율 혹은 동위원소 측정법 등을 이용해서 정확한 사구체여과율을 구하지 못한 한계가 있으나, 한국인에서 혈액종양을 치료하는 항암제를 사용할 때 Cockcroft-Gault 공식 보다는 MDRD 혹은 CKD-EPI 공식을 이용하여 보다 정확한 사구체여과율을 추정할 수 있으리라 기대한다.



대표저자
김창성 (전남대학교병원 신장내과)



Relationship between serum uric acid and mortality among hemodialysis patients: Retrospective analysis of Korean End-Stage Renal Disease Registry Data

혈청 요산 농도가 높으면 통풍 혹은 요로결석 외에도 고혈압, 심혈관계 질환, 대사증후군, 당뇨병, 만성신장질환 등의 발생과 연관이 있다고 알려졌다. 한편, 투석 환자에서는 요산 농도가 높은 경우 사망률이 증가한다는 연구 결과와 반대로, 요산 농도가 낮은 경우에 사망률이 증가한다는 상반된 연구결과가 있다. 저자들은 대한신장학회의 말기신부전환자 등록사업 자료를 바탕으로 우리나라 혈액투석환자에서 혈청 요산 농도와 심혈관계 사망률 및 전체 사망률의 연관성을 조사하였다. 요산이 측정된 7333명의 혈액투석환자를 대상으로 하였고 다중 대입을 통해 42791명의 환자를 추가 분석하였다. 투석환자에서 혈청 요산 농도가 1 mg/dL 증가할 때마다 전체 사망률 위험도는 10% 감소하는 것으로 나타났으나 심혈관계 사망률과의 연관성은 보이지 않았다. 실제 투석환자에서 고요산혈증은 영양상태를 반영하는 BMI, nPCR 및 혈청 인 농도와 연관성이 있었으므로 전체 사망률 감소로 이어졌으리라 판단한다. 본 연구는 우리나라 말기신부전환자 등록사업 자료를 이용하여 전국의 많은 환자를 대상으로 10년 이상 추적 관찰한 연구로서 의의가 있다. 다만, 후향적 연구로서 자료 중 혈청 요산의 결측값이 많았고 일정한 간격으로 혈청 요산이 측정되지 않아서 투석 기간에 따른 변화를 볼 수 없었는 아쉬움이 있다.



대표저자
차란희 (국립중앙의료원 신장내과)



Physicians' perception of blood pressure control in patients with chronic kidney disease and the target BP achievement rate

고혈압을 잘 조절하는 것이 만성콩팥병 발생과 진행을 차단하는데 중요한 역할을 하지만 만성콩팥병 환자에서 적절한 목표혈압에 대해서는 논란이 여전하다. 여러 진료지침에서 제시하는 목표혈압에 도달하는 환자의 비율이 높지 않았던 선행 연구 결과를 바탕으로 본 연구에서는 실제 우리나라 의료진이 만성콩팥병 환자의 혈압 조절에 대해 어떠한 견해를 가지고 있는지 확인하고자 하였다. 설문을 통해 분석한 결과, 우리나라 의료진이 생각하는 만성콩팥병 환자에서 목표혈압은 현재 진료지침에서 제시하는 것보다 낮은 경향을 보였으며 심뇌혈관 합병증의 위험도가 높은 환자들(당뇨병, 신기능 저하, 다량의 단백뇨, 동맥경화 합병증 동반 등)의 경우 더 낮은 목표 혈압을 제시하였고 이러한 환자들에서 목표 혈압 도달 정도 또한 낮은 것을 확인하였다. 또한 만성콩팥병 환자에서 실제 혈압을 평가하기 위한 home BP 혹은 ambulatory BP의 활용도와 실제 처방 반영률 역시 매우 낮았으며 여러 진료과로부터의 약물 병합 처방 등이 환자 혈압을 적절하게 조절하는데 있어서 부정적으로 작용한다는 의견을 확인하였다. 본 연구를 통하여 실제 진료 환경에서 만성콩팥병 환자들에 대한 목표 혈압 및 진료행태에 대한 검토를 할 수 있었고, 향후 만성콩팥병 환자들의 목표 혈압에 대한 우리의 가이드라인을 제시하는데 도움이 될 것으로 생각된다.



대표저자
이미정 (분당 차병원 신장내과)



Changes in geriatric nutritional risk index and risk of major adverse cardiac and cerebrovascular events in incident peritoneal dialysis patients

Geriatric nutritional risk index(GNRI)는 혈중 알부민, 신장 및 체중을 통해 결정되는 영양 지표로서 투석 환자에서는 사망과 심혈관계 질환 등 불량한 예후와 밀접하게 연관되어 있다고 알려졌다. 저자들은 투석 환자의 영양 상태가 투석을 진행할수록 변할 수 있다는 점에 착안하여, 어느 한 시점에서 GNRI를 구하기보다 GNRI의 변화를 측정함으로써 영양 상태의 변화를 평가하여 예후에 미치는 영향을 연구하고자 하였다. 복막투석을 시작한 133명의 환자를 대상으로 복막투석 시작 시와 1년 후의 GNRI 값을 후향적으로 조사하였고, GNRI 값의 차이(delta GNRI)에 따라 환자를 호전군(improved group, delta GNRI>0)과 악화/유지군 (worsening/stationary group, delta GNRI≤0)으로 나누었다. 복막투석 시작 시점의 GNRI는 심혈관계 질환 발생과 유의한 관련성을 보이지 않았으나 1년 후에 GNRI가 감소하거나 그대로인 악화/유지군에서 심혈관계 질환의 발생 위험이 GNRI가 증가한 호전군에 비해 2.4배 높았다. 따라서 복막투석을 시작하는 환자에서 GNRI를 이용하여 영양 상태를 주기적으로 모니터링 하는 것이 심혈관계 합병증 발생 위험도를 추정하는데 도움이된다고 결론지었다. 한편, 대상환자 수가 적어서 악화/유지군의 단독 영향에 대한 추가적인 분석이 불가능했다는 후향적 연구로서 한계가 있었고 다른 영양 지표들의 변화 양상에 대한 분석이 부족했다는 단점이 있는 바, 이에 관한 보완을 위해 전향적 후속 연구가 필요하다.

무증상 고요산혈증이 있는 사람에서 신결석의 발생에 관한 코호트 연구

글 _ 황진호 (중앙대병원 신장내과)



“현재까지 치료 기준이 불명확한 무증상 고요산혈증 집단에서 신결석의 발생을 살펴본 코호트 연구”

통풍과 신결석의 연관성은 잘 알려져 있는 편이지만, 무증상 고요산혈증 자체가 신결석의 발생을 증가시키지는는 현재까지 뚜렷이 밝혀진 바가 없다. 신결석은 나날이 유병률이 증가하고 있으며, 한번 발생하면 무증상 결석을 포함하여 10년 내 재발율이 50% 이상이다. 또한, 비만, 당뇨병, 고혈압 및 대사 증후군 등 다양한 요인들이 발생에 영향을 미치는 복합적인 대사질환의 일환이라고 여겨지고 있다. 저자들은 2002년 1월부터 2014년 12월까지 2개 센터에서 1-2년 간격으로 건강검진을 받은 대상자 중 통풍과 신결석을 진단받은 적 없는 239,331 명의 대상자에서 신장 초음파를 통해 신결석의 발생을 추적하여 보고하였다. 위험도의 산정은 parametric Cox model을 이용하였다.

대상자들의 평균 연령은 남자 37.5세, 여자 37.2세로 젊은 성인들이었고, 높은 혈청 요산 수치는 비만, 교육 정도, 혈압, 혈당, 총콜레스테롤, LDL 콜레스테롤, 중성지방, hs-CRP 및 인슐린 저항성 지표인 HOMA-IR 값과 연관되었다. 1,184,653.8 인년 동안 18,777명의 대상자에서 신결석이 발생하였다(발생률 1.6/100 인년). 요산 수치는 남성에서 높은 정도가 심할수록 신결석의 발생을 유의하게 증가시켰으나($P < 0.001$), 여성에서는 정도에 따른 차이가 유의하지 않았다. 남성 대상자의 요산 수치를 6-6.9, 7-7.9, 8-8.9, 9-9.9, 및 10 mg/dL 이상으로 나누어 6.0 mg/dL 미만인 경우와 비교하였을 때 위험도가 각각 1.06, 1.11, 1.21, 1.31, 1.72로 요산수치가 높을수록 증가하였다. 이 위험도는 연령(50세 기준), 음주량(하루 20g 기준), HOMA-IR(2.5 기준), BMI(25기준)와 hs-CRP(1.0 mg/L 기준) 값을 보정

한 후에도 유의한 차이를 보였다.

고요산혈증은 산화스트레스를 증가시키고 신세뇨관세포가 산화스트레스로 손상되었을 때 결석의 핵화과정이 개시되는 것으로 알려져 있다. 또한, 고요산혈증이 인터루킨, 종양괴사인자 등 염증반응을 촉진시키는 인자들을 활성화시켜 신결석 형성에 기여함이 보고된 바 있다. 그 뿐 아니라, 고요산혈증은 내피세포 및 산화질소 이용률을 감소시켜 인슐린 저항성을 증가시키는 것으로 알려져 있으며, 인슐린 저항성 증가로 신세뇨관에서 암모니아 형성이 감소되면 그 역시 신결석 형성에 기여할 수 있다. 본 연구에서 인슐린 저항성 지표인 HOMA-IR과 함께 hs-CRP 및 당뇨병 유병률을 보정하였을 때에도 고요산혈증이 신결석 발생을 증가시키는 독립적인 인자임을 확인하였다.

고요산혈증은 구연산 및 마그네슘의 요 배출을 감소시켜 칼슘 성분의 신결석을 증가시키는 것으로 알려져 있다. 실제 통풍 환자에서 신결석이 동반될 때 요산석이 52.2%, 수산칼슘석이 45.8%로 요산석 뿐 아니라 칼슘 성분의 결석 생성도 거의 동등하게 발생함을 보고한 바 있었다.

본 연구자들은 식이 습관에 대한 분석을 함께 시행하지 못했다는 점과, 신결석의 진단에 CT를 이용하지 못했다는 점, 이뇨제 사용 이력 등을 반영하지 못했다는 점과 결석의 성분 및 요 화학 검사를 함께 비교하지 못했다는 점 등을 한계점으로 제시하였다. 🍎🍌

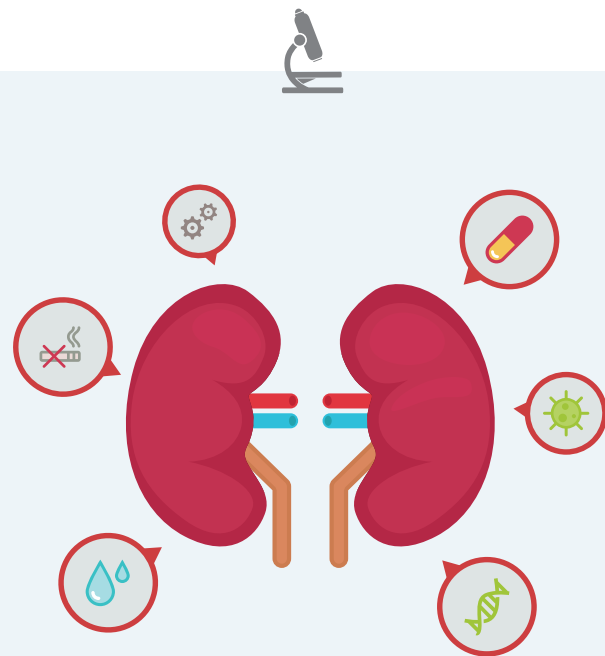


Development of Nephrolithiasis in Asymptomatic Hyperuricemia: A Cohort Study Seolhye Kim et al. Am J Kidney Dis 2017;70(2):173-181

“통풍이나 신결석을 진단받은 적 없는 고요산혈증 대상자에서 고요산혈증의 정도에 따라 신결석의 발생이
유의하게 증가하였으며, 고요산혈증은 신결석 발생 증가의 독립적 위험인자이다”

중국인을 대상으로 한 Hypoxia-inducible factor prolyl hydroxylase inhibitor FG-4592의 빈혈치료의 2상 연구

글 _ 김양균 (강동경희대학교병원 신장내과)



만성신부전 환자의 빈혈은 사망 및 신질환의 진행을 초래하며 수혈 횟수를 증가시킨다. 중국의 투석 전 만성신부전 환자들은 대체적으로 치료를 받지 못하여 투석 시작 시 혈색소 수치가 7.3~8.2g/dL로 낮다. 조혈자극인자를 사용하면 빈혈이 교정되고 삶의 질이 향상되지만 조혈자극제의 용량이 높으면 심혈관 및 뇌혈관 질환의 위험이 올라가 사망률을 높인다고 알려져 있다. 만성 신부전 환자들의 빈혈은 erythropoietin(EPO)의 생성 부전 외에도 만성 염증 및 hepcidin의 상승 등 여러 인자들이 작용한다. Hypoxia-inducible factor(HIF)는 우리 몸의 산소를 감지하는 전사인

자로 EPO와 EPO 수용체를 증가시키고 철분 흡수 및 철분 재활용에 관여한다. HIF는 정상 산소 농도에서 prolyl hydroxylase(HIF-PH)에 의해 분해되지만 저 산소 상태에서는 분해되지 않고 유지된다. FG-4592는 강력하고 가역적인 HIF-PH 억제제로 HIF를 안정시켜 HIF의 조절 효과로 빈혈을 교정한다. 본 연구는 중국의 투석 전 그리고 투석 후 환자들의 빈혈 교정 및 혈색소 유지에 FG-4592의 효과에 대한 2상 연구다.

투석 전 그룹은 eGFR 10-60 mL/min/1.73 m²사이의 Hb 10g/dL 미만의 환자를 모집하였다. FG-4592는 주 3회 저용량(1.1-1.75mg/kg)과 고용

“FG-4592는 만성 신부전 환자들의 빈혈을 치료할 효과적인 약제로 생각된다”

량(1.50-2.25mg/kg)으로 체중에 따라 투약하였고 8주간 복용하였다. 투석 후 그룹은 epoetin alfa를 무작위 기간 7주 전 안정적으로 공급받고 혈색소 9.0-12.0g/dL를 유지하는 환자로 epoetin alfa의 용량에 따라 FG-4592를 저용량(1.1-1.8mg/kg), 중간용량(1.5-2.3mg/kg) 및 고용량(1.7-2.3mg/kg)으로 주 3회 투석 날 복용하도록 하였다. Epoetin alfa사용군은 무작위 전 용량을 유지하였다. 경구 철분제는 허용하였으나 조혈자극제, 경정맥 철분제는 제한하였다. 투석 전 환자의 일차 목표는 8주 치료 기간 중 기저치로부터 가장 높이 상승한 혈색소와의 차이로 잡았다. 투석환자의 경우 혈색소가 잘 유지되어 0.5g/dL 미만으로 떨어지는 것을 정의하였다.

투석 전 환자 91명 중 FG-4592는 61명, 위약군은 30명이었고 투석 후 환자는 74명이 치료군이었으며 22명이 epoetin alfa를 처방 받았다. 투석 전 환자의 경우 혈색소 변화 최대치의 평균은 저용량과 고용량에서 각각 1.82g/dL와 2.59g/dL였고 위약군은 0.65g/dL였다. 혈색소가 1이상 상승한 환자의 비율은 저용량과 고용량에서 88.5%, 93.1%였고 위약군에서 25.9%였으며 혈색소 반응이 있기까지 평균 시간은 저용량에서 29일, 고용량에서 16일이었다. 투석 환자의 경우 혈색소가 용량 의존적으로 증가하였고 저용량에서는 epoetin alfa와 차이가 없었으나 중간 및 고용량에서 혈색소가 1.10 그리고 1.42g/dL증가하여 epoetin alfa가 0.17g/dL 증가한 데에 비해 유의한 상승을 보였다. 혈색소가 유지되는 정도는 저용량, 중간용량, 고용량에서 59.1%, 88.9% 그리고 100%였으며 epoetin alfa는 50%에서 유지되었다. FG-4592 투약 환자들의 TIBC와 transferrin이 증가하였고 TSAT는 감소하거나 비슷하였다. MCV가 더 증가되었고 hepcidin은 감소되었으며 전체 콜레스테롤이 유의하게 감소되었다. 약물 관련 중대한 부작용은 없었다.

본 연구는 FG-4592가 중국의 투석 전, 투석 후 만성 신부전 환자의 빈혈을 효과적으로 교정하는 것을 보여주었다. FG-4592는 hepcidin 감소와 탁월한 조혈효과에도 불구하고 철분 상태는 안정적으로 Epoetin alfa사용 군에 비해 혈청 철분양이 더 많았고 hepcidin은 적었다. Epoetin alfa가 적절한 조혈반응을 유지하려면 주사 철분제가 필요하지만 FG-4592는 주사 철분제 없이 빈혈을 적절히 교정하였다. FG-4592는 혈청 콜레스테롤을 유의하게 줄였다. 고산지대에 사는 사람들은 콜레스테롤이 낮으며, roxadustat을 투약한 건강한 자원자들도 콜레스테롤이 낮아졌다고 보고된 바 있다. 콜레스테롤 저하 효과는 statin 사용과 무관하며 약제가 3-hydroxy-3-methylglutaryl (HMG)-CoA reductase를 분해하여 콜레스테롤 합성을 저해하는 효과로 생각된다. 콜레스테롤 저하는 만성신부전 환자들의 동맥경화 합병증을 감소시킬 것으로 생각되어 FG-4592로 매개된 콜레스테롤 저하 효과가 심혈관 질환의 호전에 영향이 있을지 추가 연구가 필요하다.

요약하면, FG-4592 치료는 투석 전 중국 환자들에게 경정맥 철분 공급 없이 조혈작용을 자극하여 혈색소를 증가시켰고 투석 후 환자들에게 혈색소를 잘 유지하도록 하였다. FG-4592는 적혈구에 철분 전달을 용이하게 하여 안정적인 철분 수치가 유지되었고 transferrin을 증가시켜 MCV 증가 및 hepcidin의 감소에 기여했을 것으로 생각된다. FG-4592의 안전성 및 효용성은 더 큰 인구 집단을 대상으로 추가 연구를 통해 증명되어야 할 것이다.



Phase 2 studies of oral hypoxia-inducible factor prolyl hydroxylase inhibitor FG-4592 for treatment of anemia in China
Nephrol Dial Transplant 2017;32:1373-1386

“FG-4592(roxadustat)은 중국의 투석 전, 후 만성 신부전 환자의 빈혈을 안전하고 효과적으로 교정하였다”

사구체신염 연구회

글_안신영 (사구체신염 연구회 총무)

설립목적

사구체신염은 우리나라 만성콩팥병의 중요한 원인 질환군이자 말기신부전의 3대 원인 중의 하나로, 신장내과 영역에서 중요한 위치를 차지하고 있는 신장학의 고유한 질환군입니다. 따라서 이러한 사구체신염의 역학과 병태생리기전 및 치료 방법에 대해 연구하고 개발하기 위하여 여러 선생님들의 뜻을 모아 사구체신염 연구회(Korean Glomerulonephritis Study Group)를 발족하게 되었습니다.



제1회 사구체신염 연구회 학술대회

역사

- 2017년 3월 사구체신염 연구회 1차 모임 - 발족 준비모임
- 2017년 5월 사구체신염 연구회 발족(신장학회 이사회 승인)
- 2017년 11월 제1회 사구체신염 학술대회 개최

역대 회장 소개

- 1대 회장님 : 분당서울대병원 진호준선생님

지난 행사 소개

사구체신염 연구와 발족 후 지난 11월 25일 제1회 사구체신염 학술대회를 개최하였습니다. 학술대회에서는 총 세 가지 주제에 대해 다루었는데, 첫 번째는 가장 흔한 원발성 사구체신염인 IgA 신병증에 대한 병리분류 체계, 병태생리기전과 치료에 대한 최근의 연구결과와 국내 자료에 대한 내용을 다루었습니다. 두 번째는 근래 많은 관심을 받고 있는 “precision medicine”이 신장내과 영역에서는 어떤 역할을 할 수 있는지에 대해 살펴보고, 세 번째는 만성신염에 대한 증례분석을 통해 실제 임상진료에서 필요한 다양한 지식과 경험들을 나누었던 소중한 시간이었습니다.

기타 중점을 두고 싶은 내용이나 홍보하고자 하는 내용

사구체신염 연구회는 이와 같은 후향적 및 전향적 연구를 통해 국내 사구체신염 환자들의 자료를 체계적으로 수집하고, 나아가 치료 방법을 연구하고 개발하여 국내 사구체신염 환자들에 대한 치료 가이드라인을 확립하는 임상적 근거를 마련하고자 합니다. 대한신장학회 회원 선생님들의 참여는 항상 열려 있으며 회원 활동에 관심이 있으신 분들은 언제든지 총무와 회장에게 연락을 주시면 감사하겠습니다.

다음 정기 총회는 2018년 5월, 제38회 대한신장학회 학술대회 때 개최할 예정입니다. 연구회 회원분들을 비롯하여 관심 있는 신장학회 회원 선생님들의 많은 참여 부탁드립니다. 🍎

2018년 일정과 연구 목표 소개

연구	사구체신염 연구회에 참여한 기관들을 중심으로 후향적 및 전향적 연구를 기획하여 추진	
	후향적 연구	연구회 참여 기관들을 중심으로 사구체신염 레지스트리를 구축하여 후향적 자료를 모아 대규모 국내 data set을 확립
	전향적 연구	1. 초기 IgA 신병증 환자에서 레닌-안지오텐신 시스템 억제제의 사용이 예후악화 억제에 미치는 역할을 규명
		2. 중등도 이상의 IgA 신병증 환자에서 면역억제 치료가 예후 향상에 미치는 역할을 규명
		3. 국내 다기관에서 전향적 신장조직검사 자료 수집과 치료 원칙 공유
		4. 사구체 신염 환자들을 위한 식이요법 application 개발과 연구
		5. 막성신염의 중요한 지표인 자가 항체의 국내상용화 추진
		6. 총회에서 발의된 회원들의 연구 주제
학술대회	매년 사구체신염 학술대회를 개최하여 질환에 대한 지식을 다지고, 다양한 임상적 경험을 나누는 자리를 마련	

사구체신염 연구회 회원 (2017년 11월 현재)

회원	소속	기타
강경표	전북대 의과대학 전북대병원	총무
권영주	고려대 의과대학 구로병원	
김성균	한림대 의과대학 평촌 성심병원	
김현욱	연세대 의과대학 강남세브란스병원	
김형욱	가톨릭대 의과대학 성빈센트병원	
류동열	이화여대 의과대학 이대목동병원	
박선희	경북대 의과대학 경북대병원	
배은희	전남대 의과대학 전남대병원	
신동호	한림대 의과대학 강동성심병원	
안신영	고려대 의과대학 구로병원	
오세원	고려대 의과대학 안암병원	회장
오지은	한림대 의과대학 강동 성심병원	
이동원	부산대 의과대학 양산부산대병원	
이상호	경희대 의과대학 강동경희대병원	
이성우	울지대 의과대학 노원 을지 병원	
정태이	일산공단병원	
이정표	서울대 의과대학 보라매병원	
이하정	서울대 의과대학 서울대병원	
전종철	아주대 의과대학 아주대 병원	
진호준	서울대 의과대학 분당서울대병원	
최범순	가톨릭대 의과대학 서울성모병원	회장
한승혁	연세대 의과대학 신촌세브란스병원	

대구·경북 지회

글 _ 박선희 (대구·경북 지회 총무이사)

대구·경북 신장 지부학회는 신장학 분야의 연구 향상과 정보 교환 및 회원 상호간의 친목 도모를 목적으로 1986년 4월 설립되었으며 지금은 작고하신 파티마병원 오상진 선생님이 초대 회장직을 맡았다. 대구·경북 지역의 5개 의과대학(경북대, 계명대, 대구가톨릭대, 동국대, 영남대)을 주축으로 하여 교수뿐만 아니라 대구·경북 지역의 봉직의, 개원의, 전임의가 활발하게 참여하고 있다. 매년 5회의 정기학술모임을 가지고 있으며 매 1회(2월 지회)는 외부초청 연자가 강의를 맡고 있다.



제10회 삼남신장병 학술대회



2017년 9월 대구경북신장지부학회

2016년부터 새로 결성된 집행부는 회장 김용림(경북의대), 총무이사 박선희(경북의대), 학술이사 진규복(계명대), 재무이사 김건현(수 내과), 감사 강혁주(강내과)로 구성되어있다. 첫 해는 2016년 2월, 경북의대 생화학/세포생물학교실 권태환 교수의 ‘water and kidney’ 강의를 포함하여 아래와 같은 5개의 주제로 학술모임을 진행하였다.

월/일	교육 제목	강사	소속
2/25	Water and kidney	권태환 교수	경북의대 생화학·세포생물학교실
4/21	How best to control phosphate homeostasis in CKD?	유경돈 교수	동국의대 신장내과
6/23	RAS inhibition in CKD: what's new?	진규복 교수	계명대의 신장내과
9/29	Optimizing hemodialysis modality to improve patient outcomes	이승현 과장	포항세명기독병원
11/24	CPC(clinico-pathological conference)	김용진/한만훈 교수	경북의대 병리과

또한 2016년 11월 26일 부산·울산·경남 지회와 함께 영남 신장병연구회 학술대회가 영남신장병연구회 주관, 대한신장학회 후원으로 칠곡 경북대 병원에서 개최되었다. 2001년 영남신장병 연구회로 부산·경남 및 대구·경북지역의 신장내과 선생님들이 모여 연구회를 시작하여, 2016년 제23차 ‘영남 신장병연구회 학술대회’로 모임의 규모가 증가했으며 명칭도 학술대회로 바뀌게 되었다. 사구체신염, 만성신질환 및 관심분야의 최신지견을 소개하는 알찬 프로그램으로 200여 명의 지역 및 전국 회원들이 참여하였으며, 특히 추계 대한신장학회가 없어지면서 개최된 첫 가을 학회에서는 대한신장학회 주관으로 윤리교육도 함께 진행되었다.

2017년 2월 18일 대구·경북 신장 지부학회가 영남의대 윤경우 교수의 정년퇴임기념 심포지움을 겸하여 개최되었다. ‘update in dialysis therapy’라는 주제로 4명의 연자가 투석환자의 심혈관질환, 영양실조를 주제로 강의하였으며, 윤경우 교수는 한국인에서의 신대체요법이라는 특별강의를 하였다.

또한 2008년에 처음 시작된 삼남신장병 학회가 지속되어 2017년 4월 8일 제 10회 삼남신장병 학술대회 및 KSN update가 경북대학교 본교 글로벌플라자에서 대한신장학회 대구·경북 지회의 주관으로 개최되었다. 이 날 행사에는 대구·경북, 부산·울산·경남 지회뿐만 아니라 호남 지회, 충청 지회 회원 약 220명이 참여하여 CKD, dialysis, AKI의 최신지견에 대해 활발하게 토의하였다.

또 2017년 11월 18일 부산에서 진행된 제 24차 영남 신장병 연구회 학술대회가 KSN update 및 부산의대 광임수 교수님 정년퇴임 기념 심포지움으로 개최되어 대구·경북 지회에서도 40여명의 신장내과 선생님들이 참석하였다. 향후 2018년 2월 총회를 기점으로 다음 회장단에게 지회 업무가 이관될 예정이다. 🍎

▪ 2017년 대경 지회 학술프로그램

월/일	교육 제목	강사	소속
	윤경우 교수 정년퇴임 겸 지부 학회		
2/18	1.Update on the management of diabetes in dialysis patients	강건우 교수	대구가톨릭의대
	2.Cardiovascular diseasein dialysis patients	진규복 교수	계명대의대
	3.Malnutrition in dialysis patients	조규향 교수	영남의대
	4.Which is better in patient survival?: HD vs. PD	강석희 교수	영남의대
	5.한국인에서의 신대체요법	윤경우 교수	영남의대
4/20	Optimizing living kidney donation	강성식 교수	계명대의 신장내과
6/22	Hypertension and CKD progression: What is an optimal goal?	김태우 교수	순천향대학교 구미병원 신장내과
9/21	Newer immunomodulating agents in glomerulonephritis	최지영 교수	경북의대 신장내과
11/23	CPC(clinico-pathological conference)	최미선 교수	계명대의 병리과

부산·울산·경남 지회

글 _ 손승현 (부산·울산·경남 지회 총무)



영남신장병연구회 & KSN update 2017, 곽임수교수님 정년기념 심포지엄



혈액투석 심포지엄 전경



콩팥의 날 행사 전경

2017년을 되돌아보면서...

부산·울산·경남 지회는 매년 정기적인 학술행사로 정기 학술 집담회, 혈액투석 심포지엄, 영남신장병연구회 학술대회(대구·경북 지회 공동), 삼남신장학회(영남·호남·충청 지회 공동) 등을 개최하고 있습니다. 이 중 연간 3회씩 실시해 온 '정기 학술 집담회'는 지난 6월을 기점으로 96회를 넘어서면서 성황리에 개최되고 있습니다.

그 관심에 힘입어 올해 13회째를 맞이한 '혈액투석 심포지엄'에는 등록인원을 기준으로 의사 190명, 간호사 700명이 참석해 명실상부 최대 규모의 지역 학술행사임을 다시 한 번 확인할 수 있었습니다. 특히 올해는 내과의 타 분과 선생님을 강사로 초빙하고, 투석과 관련된 다양한 분야의 지식을 접해보는 기회도 제공하여 큰 호응을 얻었습니다. 더불어 대구·경북 지회와 공동으로 시행한 '영남신장병연구회 학술대회'에서는 KSN update 2017과 부산대 곽임수 교수님의 정년퇴임을 기념한 심포지엄을 겸하여 여느 때보다 뜻 깊은 자리가 마련되었습니다.

올 한 해 지회에서 개최한 학술대회를 준비하는 동안 이전에 비해 타 지역에 계신 선생님들이 많이 발걸음 해주셨음을 느낄 수 있었습니다. 이를 통해 지역 내 보수 교육과 지역 간 학술 교류에 대한 지회 역할의 중요성 또한 체감할 수 있었습니다. 올 한 해 적극적인 참여와 성원을 보여주신 회원 여러분께 감사의 말씀을 드립니다. 🍏

2016년 부울경신장 지회 행사 일정

일시	행사명	장소
2/23 (목)	92회 부울경 신장 지회	좋은강안병원 대강당
3/8 (화)	콩팥의 날 기념행사	부산시청 대강당
4/2 (토)	9회 삼남 신장 학회	무주 덕유산 리조트
7/7 (목)	93회 부울경 신장 지회	해운대 백병원 중강당
9/25 (일)	2016년 혈액투석 심포지엄	해운대 벅스코 컨벤션 센터
11/5 (토)	94회 부울경 신장 지회	창원경상대병원
11/26 (토)	23차 영남 신장병 연구회	경북대 의생명과학관

2017년 부울경신장 지회 행사 일정

일시	행사명	장소
2/9 (목)	95회 부울경 신장 지회	부산대병원 B동 강당
3/14 (화)	콩팥의 날 기념행사	부산시청 대강당
4/8 (토)	10회 삼남 신장병 학술대회 & KSN update 2017	경북대학교 효석홀
6/22 (목)	96회 부울경 신장 지회	BHS 한서병원 대강당
9/17 (일)	13회 혈액투석 심포지엄	해운대 벅스코 컨벤션 센터
11/18 (토)	24차 영남신장병연구회 & KSN update 2017 (곽임수교수님 정년퇴임기념 심포지엄)	해운대 그랜드호텔 그랜드볼룸

제주지회

글 _ 한승태 (제주지회 총무)

설립목적

제주지회는 도서지역의 한계를 극복하고 신장내과 전문의와 제주투석간호사회 회원들의 신장학 분야의 교육, 연구 진료 활동의 발전을 통하여 70만 제주 도민의 신장병 예방과 투석환자의 치료를 목적으로 설립 되었습니다.



제2회 대한신장학회 제주지회 혈액투석 심포지움

역사

2010년 9월 신장전문의(이충식, 김현우, 장은희, 이형석) 4명과 지역 내 투석전문의 5명이 주축이 되어 지회 창립을 위한 발기인 모임을 시작 하 였고 이후 정기적인 지역모임을 시작하였습니다. 2014년 6월 현 회장인 한라병원 이충식 선생님과 현재는 한림대병원에서 근무하는 이형석 전 총무가 주축이 되어 13명 규모로 발족하였으며 현재 16명의 회원으로 구 성되어 있습니다.

역할

제주지회는 정기적인 집담회와 연간 1회 제주 혈액투석심포지움을 실시 하여 의료진들과의 최신지견을 공유하여 환자들의 삶의 질 향상을 위해 많은 노력을 기울이고 있습니다. 국내의 외부 투석 환자의 비율과 도내 투 석환자 비율이 높은 제주도 내에는 제주시 권역 제주한라병원, 제주대학 교병원 등 12곳의 인공신장실이 운용되고 있습니다. 현재 제주도내 혈액 투석환자는 약 800명, 복막투석환자 120여 명으로, 우수한 의료진 및 간 호 인력으로부터 최신 투석요법을 받고 있습니다.

역대 회장 및 총무

회장 : 2014년 6월 ~ 현재까지 - 제주한라병원 이충식 과장

총무 : 2014년 6월 ~ 2014년 12월 - 제주한마음병원 이형석 과장

2015년 1월 ~ 현재까지 - 제주한국병원 한승태 부장

지난온 발자취

* 2014년 6월

대한신장학회 제주지회 창립(창립멤버 13명)

초대회장: 이충식(제주한라병원), 초대총무: 이형석(제주한마음병원)

* 2015년 1월

회장: 이충식(제주한라병원), 총무: 한승태(제주한국병원)

* 2015년 10월 18일

제1회 대한신장학회 제주지회 혈액투석심포지움 개최

* 2016년 6월 19일

제2회 대한신장학회 제주지회 혈액투석심포지움 개최

* 2017년 10월 22일

제3회 대한신장학회 제주지회 혈액투석심포지움 개최

지난 행사

*제1회 대한신장학회 제주지회 혈액투석심포지움

제주지회 창립 후 설립 목적에 부합하는 제주지역의 신장병 관련 교육 및 연구 활동의 일환으로 2015년 10월 18일 “제1회 혈액투석심포지움”이 성공리에 개최되었습니다. 의사직 30명, 간호사 및 임상영양사 80여 명 등 총 120여 명이 참석했습니다. 투석은 언제 시작하는가? 어떤 투석 방 법을 선택해야 하는가? 혈액 투석 중 혈압 변화, 혈액투석환자의 칼슘/인 조절 등 4가지 주제와 런천 심포지움으로 Fabry disease에 관련해 한라 병원 오윤정, 제주대학교병원 김소미 교수님이 2개 주제를 발표 하였습니 다. 그리고 ‘투석은 언제 시작하는가?’라는 주제로 가천의대 정지용 교수 님이 외부 연자로 초청되어 유익한 강의를 해주셨습니다.

*제2회 대한신장학회 제주지회 혈액투석심포지움

제2회 심포지움은 2016년 6월 19일 제주신장지회원 및 간호사를 대상으 로 개최되었습니다. 이번 심포지움에서는 혈액투석환자의 내과적 문제, 혈액투석환자의 동정맥루, 혈액투석환자의 간호 및 영양관리라는 4개 세 션으로 8개의 강의를 발표 되었습니다. 외부연자로 서울의대 김연수, 김 동기 교수님과 삼육병원의 이형석 과장님이 강의 해주셨습니다.

*제3회 대한신장학회 제주지회 혈액투석심포지움

제3회 제주신장지회 혈액투석심포지움이 제주신장지회 회원과 간호사 를 대상으로 혈액투석 심포지움이 개최 되었습니다. 약 130여 명의 의사 직, 간호사 및 임상영양사가 참석 하였으며 ‘Golmerulonephritis’, ‘Basic hemodialysis’, ‘Clinical hemodialysis’, ‘Peritoneal dialysis’ 4개의 주제 로 8개의 강의를 발표 되었습니다. 외부연자로 한양의대 이창화, 한림대 이정환 교수님이 강의 해주셨습니다. 🍎

스웨덴에서 배우는 부모 노릇

글 _ 박민선



박민선 (더맑은내과 대표원장)

- 이화여자대학교 의과대학 졸업
- 한양대학교 병원 내과 전공의 과정 수료
- 스웨덴 왕립 카롤린스카 의과대학 박사학위 취득
- 순천향대학교 의과대학 신장내과 교수
- 박민선내과 원장

저는 1991년 9월부터 1993년 8월까지 스웨덴의 스톡홀름에 있는 왕립 카롤린스카 대학에서 유학했습니다. 이 대학은 1810년에 설립되었고 스웨덴에서 가장 크고 유명한 학교이면서 전 세계적으로도 크고 유명한 학교로 알려져 있지요. 노벨 생리학상을 심사하는 기관으로도 유명합니다. 이렇게 훌륭한 학교에서 유학할 기회를 얻고 또 박사학위를 취득할 수 있게 된 것을 큰 영광으로 생각하고 있습니다.

스웨덴에서 공부하면서 신장학의 대가이신 (故)베르그스트롬 교수와 현재까지도 활동하시는 린드홀름 교수로부터 학문적인 가르침을 받은 것과 더불어 일반적인 삶의 태도와 철학을 배울 수 있었던 것은 저의 일생을 관통하는 중요한 철학이 되었습니다. 오늘은 그 중에서도 부모 노릇에 관한 이야기를 하고자 합니다.

2~3년 전에 제가 스웨덴에서 친하게 지내던 선생님께서 부인과 딸과 같이 우리나라로 여행을 왔습니다. 선생님의 딸인 A양은 생후 3개월에 그리고 2살 아래의 남동생인 B군은 생후 5개월에 한국에서 입양되었습니다. A양과 B군은 우리 아이들과 동갑으로 우리 가족이 스웨덴에서 거주할 때 자주 어울렸습니다. 우리 가족이 한국으로 돌아 온 후, 선생님과는 1년에 한 두번씩 계속 만나왔지

만 부인과 A양은 거의 20년 만에 만나게 되어 어떻게 변했는지 무척 궁금했습니다.

처음에 스웨덴에서 입양한 아이들을 키우고 있다는 것을 알게 되었을 때 과연 어떻게 아이들을 키우는지 궁금했었는데 자주 어울리다 보니 제가 우리 아이들을 키우는 것과 다르지 않았습니다. 아이들이 남긴 것을 그 부모가 먹고 씻기고 재우고 뒤치다꺼리하는 모습이 어느 부모와 같았지요. 더구나 의대교수이던 부인은 아이를 입양한 후 3년 간 휴직하면서 육아에 전념했다고 합니다. 아이들은 예쁘게 잘 자랐습니다. 그렇지만 사춘기를 거치면서 어려움이 있다는 소식을 듣게 되었습니다. A양이 고등학생이 되고 교통사고를 낸 일이 있었는데 교통사고 후유증이 다 나았지만 방향하면서 고등학교를 휴학했고 겨우겨우 고등학교를 졸업한 후에도 대학에 진학을 하지 않겠다고 하는 등 4~5년 간 부모로서는 참기 어려운 여러 가지 힘든 일들이 반복되었습니다. 그런 소식이 들려 오는 가운데 선생님 부부는 아이들을 데리고 해외 여행도 가고 출장 때마다 A양이 좋아할 만한 선물을 사는 등 변함없이 자애로운 아버지의 모습을 보여주었습니다. 한번은 제가 A양이 방황

어느 나라든 부모 노릇은
어려운 일입니다
아이를 바른 길로 인도하려면
사랑이 충분해야 하고,
인내심도 있어야 하고,
부모 자신이 올바른 본보기가
되어야 하고...

해서 힘들지 않느냐는 어리석은 질문을 했더니 “나는 아직은 미성년인 우리 딸이 우리와 떨어져서 나가서 살겠다고 하는 것이 가장 우려할 일이다. 어떤 일이 있어도 우리와 함께 있는 것이 중요하고 행복하다. A는 총명한 아이니까 앞으로 마음만 먹으면 좋아질 것이다. 방황하는 것도 일시적인 것이다. 하고 싶은 일이 생기면 달라질 것이다. 지금은 그저 지켜보면 된다.”고 대답했습니다. A양의 남자친구나 흔히 말하는 좋지 않은 친구들에 대한 이야기도 한 번도 언짢은 기색 없이 항상 아이의 입장에서 긍정적으로 이야기했지요. 그렇지만 그 분들이라고 마음이 상하는 일이 없었을까요?

저는 A양의 장래를 위해서, 그 부모님들의 사랑이 배신당하지 않기 위해서 A양이 변하기를 간절하게 바라고 있었는데 몇 년 전부터 A양이 직장 생활을 잘한다는 소식이 들리더니 드디어 세 식구가 한국으로 여행을 왔습니다. 그것도 딸 아이의 출장을 겸해서 왔다고 해서 정말 기뻐했습니다.

어느 나라든 부모 노릇은 어려운 일입니다. 아이를 바른 길로 인도하려면 사랑이 충분해야 하고, 인내심도 있어야 하고, 부모 자신이 올바른 본보기가 되어야 하고... 등등. A양의 부모님께서 그런 부모 노릇을 몸소 보여주셨지요. 그런데 부모의 자질과 베품에게 중요한 것은 사회의 유연성이라고 생각합니다. 스웨덴은 여고생이 아이를 낳아도, 그 아이를 데리고 학교를 다닐 수 있습니다. 물론 남학생의 경우에도 어린 나이에 아빠가 되어도 사회에서 탈락하지 않습니다. 심대에 방황하거나 다른 이유로 진학의 기회를 놓쳐도 언제든지 마음먹고 공부하려고 하면 공부하고 발전할 수 있는 기회를 얻을 수 있습니다. 이렇게 놓친 기회도 다시 잡을 수

있도록 유연하다면 부모가 아이들 장래에 대한 불안감이 상대적으로 적기 때문에 인내를 가지고 아이들의 방황을 기다릴 여유가 있습니다.

이에 반해서 우리나라는 남학생이나 여학생이나 모두 진학의 시기를 놓치면 상급학교 진학, 취업 등 모든 면에서 불이익을 당하게 됩니다. 사춘기 아이들의 방황은 스스로 깨달아서 돌아 올 때까지 꽤 긴 세월이 필요한데 한 번 잃어버린 기회를 다시 찾기가 낙타가 바늘구멍에 들어가는 것만큼 힘든 것이 우리의 현실입니다. 그러니까 우리 사회에서는 부모가 인내를 가지고 기다리자니 아이는 영원히 기회를 잃을 것이고, 그렇게 되면 장래에 아이가 만날 순탄치 않은 세상살이 때문에 마음이 조급해져서 아이들에게 강요를 하게 됩니다. 이런 과정에서 아이와 부모 사이에 갈등이 생기고 아이들의 방황은 더욱 심해지기 마련이지요.

A양이 꽤 긴 방황을 지나서 예의 바르고 밝고 당당한 여성으로 컸기에, 그런 방황이 아이를 더욱 성숙시켰다고 대견해하는 부모님과 함께 여행 온 A양이 눈부시게 아름다웠습니다. 좋은 남자 친구가 있는데 결혼에 대해 관심이 없다고 걱정하는 A양의 어머니 모습은 딸을 걱정하는 저의 모습과 같았습니다. 이제 30세가 넘는 성숙한 어른인 A양의 현재의 모습은 스웨덴 사회의 유연성과 부모의 변하지 않는 사랑과 관용의 결과입니다. 유연하지 못한 한국 사회가 하루 아침에 변할 수는 없겠지요. 그렇지만 A양의 부모님이 보여 준 사랑과 관용은 배울 수 있습니다. 지금 저 부터라도 아이들에 대한 조급한 걱정을 버리고 기다리는 연습을 한다면 우리 사회가 여유롭고 다양한 기회를 보장하는 유연한 사회로 변할 수 있는 작은 발걸음이 되겠지요. 🍎



논문과 업적, 老子和 칸트를 생각하며

글 _ 이종은



이종은 (전남대학교 의과대학 명예교수)

- 전남대학교 의과대학 및 대학원(의학박사)
- 해군 해양의학연구원 잠수의학과장, 연구부장
- 미시간 대학교 선임 연구원
- 전남대학교 의과대학 교수(생리학)
- 대한신장학회 회장
- 대한생리학회장

올 여름 유난히들 “덥다, 덥다” 하더니 금세 가을도 지나 겨울 문턱에 다가섰다. 이게 바로 계절의 순환이렇다! 그런즉 여름날엔 그저 ‘더우려니’하고 부채 하나 살랑거리며 물리는 게 가장하고 겨울날엔 ‘추운 게 체맛’이라 썸하며 새봄 바라기 함이 마땅하겠다. 대학을 졸업하자 바로 같은 대학에서 조교로 시작하여 마흔 해 넘게 교직에 머물다 지난 학년말에 퇴직하였다. 내가 시작할 그 때는 석사학위만 있어도 교수자리를 받았으니(당시 직급으로 전임강사) 堯舜 시절보다도 더 앞선 三皇五帝 때라고나 할까? 논문 몇편만 내도 뽑내는 이도 있던 그런 때였다. SCI? Impact factor? 실로 이런 말들이 나오게 된 것도 그닥 오래지 않다. 老子 《道德經》에서 道는 만물을 생성하는 근원이며 德은 만물을 육성하는 힘이다. 그 핵심이 되는 가르침은 無爲이다. 道의 실체가 無일 뿐 아니라 그 作爲까지도 無이다. 이는 아무 일도 하지 않는다는 것이 아니라 억지로 하지 않고 自然을 따르노라면 결국 행하지 않음이 없다는 無爲而無不爲라는 것이다. 이때 덕이 무위의 속성을 드러나게 하는데 그 양상은 개인의 수양이나 교양 정도

에 따라 다르게 나타난다. 그러므로 덕에는 上德과 下德이 있다. “상덕은 의식하지 않으니 그래서 덕이 있는 것이다. 하덕은 덕을 잃지 않으려 하니 그래서 덕이 없는 것이다. 상덕은 무위하며 행위의 목적이 없다. 하덕은 有爲하며 행위의 목적이 있다.” 상덕은 도에 들어맞고 無爲無慾하다. 그런 덕을 지닌 사람은 덕 있는 행동을 하되 덕 자체를 의식하지 않으며 아무런 목표가 없다. 반대로 하덕은 덕을 닦거나 베풀고자 의식적으로 노력하며 행동에 맞는 목표가 있다. 노자는 “도를 잃고 나면 덕을 내세우고, 덕을 잃은 후에 仁이 드러나며, 仁을 잃은 뒤에 義가 드러나고, 義를 잃은 뒤에 禮가 드러난다”고 하였다. 대체로 인, 의, 예를 훌륭한 덕이라 하지만 그것은 이미 의식적 행동에 속하므로 진실한 덕이 아닌 하덕이라 한 것이다. 그러므로 진실한 덕은 단순히 도를 따를 뿐이며 오롯이 무위하는 것이라야 한다. 덕은 無爲함으로써 모이고, 無慾함으로써 이루어진다. 有爲하고 有慾하면 덕은 갖지 못한다. 노자는 이와 같이 아무리 훌륭한 일이라도 일단 유위하면 이미 덕이 아니라 하니, 이렇듯 간단히 공자의 인에 따위를 무시하고 마는 것인가?

노자의 사상은 어찌면 2,300여 년 뒤에 서양의 칸트가 말하는 의무론적 윤리관에 통한다. 칸트는 어떤 행위에 가치를 부여하고 그 행위자에게 도덕성을 부여하는 것은 그 행위의 목적이나 목표가 아니라 (선)의지를 인도하는 원리 또는 준칙일 뿐이라 하였다. 행위의 결과를 고려하는 마음이나 자연적 경향을 따라서 바르게 행동하려는 의지가 아니라 오로지 어떤 행위가 옳다는 바로 그 이유 때문에 행하는 것만이 이 세상에서나 이 세상 밖에서나 그 자체로 선한 것이라 한다. (어느 유명한 철학자도 이렇게 지적인 바 없거

우리에게 요구되는 특별한 가치가 있다면 ‘한갓 눈앞의 성과에 급급하여 나의 세대에 완결하려 도모하지 말고 누군가 이루어낼 미래의 성취’를 지향하는 발상의 전환이 아닐까



니와)노자의 “도를 따름”이 시공을 넘어 종당 칸트에 이르러 “의무감에서 비롯된 행위 또는 의무 의식이 동기가 된 행위”라고 뜻매김 되어 나타난 것이 아닌가 한다. 아무래도 현직일 때는 나날이 썩 바쁘기 마련이다. 연구재단의 연구비 신청 과제 평가에 참여하는 일은 매우 중요한 일의 하나이다. 연구비 신청인은 대체로 대학의 교수이거나 우수 연구기관의 연구자이다. 그런데 웃어야 할지 어쩔지 못 신청서를 보노라면 그 가운데는 연구 계획의 목표 및 기대성과에 자랑스럽게 “SCI 논문 00편 발표”라고 적은 것도 있다. 그 인생이 어찌다가 이렇게 논문 발표를 목표로 하는 인생이 되어 버렸을까? 아니, 이렇게라도 한 세월 지내다 보면 어느 날 불쑥 노벨상 같은 영예가 우리에게 찾아올까? 노벨의 영면일을 기념하여 해마다 12월 10일이면 열리는 노벨상 시상식에 어느 해엔가는 불현듯 우리네 의학자가 서는 날이 올까? 답은 기왕에 노벨상 업적을 낸 과학자들의 삶 속에 있다. 그들은 기실 어느 누구도 노벨상 자체를 목표로 하여 연구한 자가 아니었다. 더욱이 SCI 등재 학술지에 실릴 논문 발표 따위를 목표로 삼은 인생은 결코 아니었다. 연구자의 도를 따르고 의무에 충실하여 나아가다 보니 어언 노벨상에도 이르게 된 것이 아닌가? 연구행위자의 선의지가 올바른 연구자의 도를 지키고 의무를 다할 때 어느 날 그렇게 보상받은 것이 아닌가? 퇴직에 즈음하여 여러 가지 추억이 있었지만 마음 편치 못한 것들도 썩 많았다. 그 가운데 논문과 업적에 대한 회한도 컸다. ‘논문은 있으나 업적은 없구나! 논문의 편수가 곧 업적이 아닐진제!’ 노자가 보기에 그저 의식적으로 노력하여 목표에 이르는 하덕을 행한 꼴이었다. 칸트가 본다면 교수연구자로서 定言命令에 따라 연구를 수행한 것이 아니라 업적이라는 목표를 위해 논문을 내라는 假言命令에 따른 것이며 결과를 고려한 행위일 뿐이어서 아무런 찬사를 할 수 없는 노릇이었다. 《論語》憲問 편에 “옛날 학자들은 자기 발전을 위해 공부하였고 지금 학자들은 남에게 내세우기

위해 공부한다”는 지적과도 다르지 않다. (孔子 시절만 해도 까마득한 옛날인데, 그가 또한 옛날을 들먹였다니 도대체 얼마나 옛날인지!) 무릇 직업은 도덕의식 없이 전문성과 숙련도만으로 가장 좋은 결과를 내기 어렵고 반드시 사회적 책임감을 요구한다. 개인의 행복은 그가 속한 공동체의 보호와 도움이 있기에 가능한 것이므로 개인은 그 성공의 대가를 적어도 일부라도 환원하는 것이 당연하다. 부를 축적하고 높은 지위에 오르더라도 사회에 유익하지 못하면 진정한 성공이라 할 수 없을 터이다. 우리 교수연구자는 대체로 우리 직업에 대해 자긍심을, 우리의 경험과 전문지식에 대해 자부심을 갖고 있다. 또한 직업인으로서 마땅히 가져야 할 사회적 책무를 부인하는 것도 아니다. 우리는 우리가 하는 일이 사회가 추구하는 가치와 조화를 이루며 널리 이롭게 펼쳐지도록 힘쓰고 있다. 다만 개인이 추구하는 가치에 따라 삶의 방향과 모습이 달라질 수는 있다. 그럼에도 불구하고 오늘날 우리에게 요구되는 특별한 가치가 있다면 ‘눈앞의 성과에 급급하거나 나의 세대에 완결하려 도모하지 말고 누군가 이루어 낼 미래의 성취’를 지향하는 발상의 전환이 아닐까 한다. 노자는 “원대한 목표를 실현하는 것은 사소한 일에서 시작한다”고 하였다. 오늘 얻은 나의 작은 성취가 다음 세대에까지 큰 목표에 이르게 할 하나의 초석이 되리라는 믿음이 도리어 우리의 자유롭게 하지 않겠는가! 갈릴레오는 교황청 재판소에서 지동설을 주장하지 않겠다고 약속하며 풀려날 때 “그래도 여전히 지구는 돈다”고 중얼거렸다고 한다(믿거나 말거나). 이 글을 읽으며 더러는 내 의견에 공감하는 이도 있겠다. 그러나 그들이 막상 현실을 보며 돌아설 때는 “그래도 우리는 여전히 논문을 내야 한다”고 할까? “하덕이라 해도 좋고 가언명령이라 해도 좋으니 업적을 내야 한다”고 할까? 우리가 바쁘다고 핑계대며 노자며 칸트를 깊이 살펴 읽고 사색할 여유를 부리지 못하는 것은 짐짓 이런 까닭인지도 모르겠다. 🍎

시가 삶의 기록인 여자, 에밀리 디킨슨과 영화 <조용한 열정>

삶이 시(詩)고, 시가 삶인 여자.

그래서 삶이 시에 고스란히 스며있지만 그녀는 자신이 시인이라고 생각하지 않았다.
그녀에게 시는 자신에게 주어진 삶과 시간의 솔직한 기록일 뿐이기에.

글 _ 이대현 (국민대 언론정보학부 겸임교수)

세상과 담을 쌓고 혼자 살아간 에밀리 디킨슨은 그 세월 속에 켜켜이 쌓인 생각과 감정, 성찰의 이미지 하나하나를 독백으로 남겼다. 짧지만 깊고, 부드러우면 강렬하고, 소박하면서도 지적인 1775개의 독백(단 7개만 생전에 발표)은 그녀가 죽고 69년이 지나서야 비로소 ‘시’가 됐다.

그녀 말고는 누구도 그 시들에 담긴 ‘실체’를 정확히 알 수 없다. 다만 그녀의 삶에 미루어, 시어가 가진 상징을 통해 짐작할 뿐이다. 아니면 그것들을 내 영혼과 느낌 속으로 끌어들여 ‘나의 시’로 만들 뿐이다. 소설가 김훈도 “시를 읽을 때 내 마음은 시행을 이루는 언어와 그 언어 너머의 시적 실체 사이에서 표류한다”고 했다. 더구나 그 시가 한 번도 자신을 드러내 설명하지 않은 한 여성의 ‘압축된 내면 성찰’이라면.

1830년 12월 미국 매사추세츠 애머스트에서 태어나 56세로 세상을 떠날 때까지, 에밀리 디킨슨을 따라다닌 것은 이별과 고독, 질병의 고통과 시련이었다. 사랑을 눈 뜰 즈음 찾아온 시력 상실, 가족과 아끼던 사람들의 떠남과 죽음, 말년에 찾아온 악성 신장염(브라이트씨병)은 그녀를 자아 탐색의 은둔자로 만들었다.

그녀는 ‘사랑이란 이 세상의 모든 것’인데도 ‘그 사랑을 자기 그릇만큼 밖에 담지 못함’을 애달파했고 ‘꾸미지 않고 소박하게 살며 하늘의 뜻을 온전히 따르는’ 길에서 혼자 뒹구는 작은 돌에게서 행복을 발견하기도 했다. 평생 고독과 고통 속에 살면서도 ‘만약 내가 한 사람의 가슴앓이를 멈추게 할 수 있다면,

그녀의 시는 어떤 사람들에게는 외로움과 고통,
어떤 사람들에게는 생에 대한 관조와 체념,
어떤 사람들에게는 저항과 희망,
어떤 사람들에게는 애잔한 슬픔과 실존적 깨달음이 됐다



누군가의 아픔을 덜어줄 수 있다면, 헛되이 사는 것이 아니라’고 했던 에밀리 디킨슨.

그런 마음이 용기와 자유와 열정을 준 것일까. 그녀가 매일 하나씩 쓴 시는 어떤 형식이나 관습, 대상에 구애받지 않았고, 거침이 없었다. 타고난 감성과 언어표현 감각은 간결하면서 지적인 이미지를 낳았고, 19세기와 20세기의 문학적 감수성을 연결하듯 추상적 사고와 구체적 사물을 섬세하게 결합시켰다.

삶과 글에서 세상을 거부한 그녀에게는 ‘구별할 줄 아는 눈으로 보면, 깊은 광기는 가장 신성한 감각’이며 ‘깊은 감각은 순전한 광기일 뿐’이었다. 그러나 ‘항상 그렇듯이 여기에서 우세한 것은 다수이다. 동의하면 제정신이지만 반대하면 즉각 위험한 존재가 되어 쇠사슬을 차게 된다’는 것을 알면서도 그녀는 스스로 쇠사슬을 찼다.

그런 그녀이기에 아무도 자신을 모른 채 지나가기를 원했는지도 모른다. ‘난 아무도 아녜요.

당신은 누구인가요. 당신도 아무도 아닌가요. 그럼 우리 같은 처지인가요. 입 다물고 있어요, 사람들이 소문낼지 모르니까-아시다시피. 정말 끔찍해요. 유명인이 된다는 건 정말 요란해요. 개구리처럼 긴긴 6월에 존경심 가득한 눈을 향해 개골개골 제 이름 외쳐대는’ 것이 싫어서. 그러나 소망과 달리 에밀리 디킨슨은 19세기의 ‘유명인’이 됐다. 그녀의 시는 어떤 사람들에게는 외로움과 고통, 어떤 사람들에게는 생에 대한 관조와 체념, 어떤 사람들에게는 저항과 희망, 어떤 사람들에게는 애잔한 슬픔과 실존적 깨달음이 됐다. 시란 이런 것이다. 때론 수많은 이야기나 긴 설명보다 더 생생하게 각자의 삶과 느낌이 된다.

영화라고 다르지 않다. 신시아 닉슨이 주연을 맡은 <조용한 열정>도 소설이 아닌 ‘시’이기를 원했다. 테렌스 데이비스 감독은 에밀리 디킨슨의 삶을 담으면서 극적 흥미를 위한 ‘스토리’도 ‘대사’를 애써 만들지 않았다. 소녀시절부터

죽음에 이르기까지의 순간순간들을 그녀의 시로 압축했다. 마치 영상시집을 만들려는 것처럼 연기와 대사가 아닌, 고요한 영상과 내레이션(시)으로 빚어낸 에밀리 디킨슨의 삶과 감정이 어떤 묘사보다 명징하다.

따사로운 햇살이 비치는 창가에서 선 에밀리 디킨슨의 마음을 영화는 그녀의 시로 읽는다. ‘모든 황홀한 순간엔 고통이 대가로 따른다. 황홀한 만큼 날카롭고 멀리도록...’이보다 날카롭게 인생을 통찰하는 독백이 있을까. 그 뿐인가. ‘가을에 그대 오신다면 여름은 훌훌 털어버릴래요. 일 년 뒤 그대 오신다면 각 달을 공처럼 말아 서랍에 넣을래요’ 보다 그 어떤 대사가 사랑의 감정을 이처럼 솔직하고 직관적으로 드러낼 수 있을까.

혼자서 시를 쓰고 있던 에밀리 디킨슨에게 올케가 찾아와 말한다. “너예겐 시가 있었어”라고. 그래, 그녀예겐 시가 있었다. 삶이 되고, 역사가 되고, 영화가 된. 🍎



김수완

KSN 소식지 고유의 목적인 회원 간 화합과 소통의 장이 되고자 노력하고 있습니다. 유익한 내용으로, 기다려지는 소식지가 되도록 더욱 노력하겠습니다. 포근한 연말 보내시기 바랍니다.

강영선

가치 중심 사회, 함께 하는 사회, KSN도 그런 사회가 되기를 꿈꾸며 작지만 옹기 있는 의견들을 지지합니다. 반성하고 노력하겠습니다.

김상욱

좋은 분들과 마주 앉아 이런 얘기를 나누면서 책을 만들었고 따뜻한 커피 한 잔, 시원한 맥주 한 잔을 마시며 그 책을 보는 일이 즐거웠습니다.

김양근

간행위원회 모임에 참석하면 늘 마음이 따뜻해지고 즐거웠습니다.^^ 실제 큰 보탬이 되어드리진 못했지만, 이것저것 많이 배운 것 같아 감사하고 책 한권이 나올 때 마다 자식 보듯 뿌듯한 마음이 들었습니다. 올 한해 마무리 잘 하고, 내년은 더욱 건강하고 행복한 일들만 가득하길 기도해 봅니다.

김일영

갑작스럽게 간행위원회에 참여하여 걱정하였는데 모임을 가지고 글을 쓰는 것들이 새로운 경험이었습니다. 간행위원회 선생님들께 감사의 말씀을 드리며 알찬 KSN 소식지가 될 수 있도록 노력하겠습니다.

이정표

<KSN NEWS>의 제작에 참여하고 벌써 3번째 겨울을 맞이하게 되었습니다. 갈수록 멋지고 풍성한 기사들이 넘쳐나는 것을 보면서 나를 뿌듯해하고 있습니다. 간행위원으로 참여할 수 있는 남은 기간동안 신장학 발전의 자취를 심도 있게 남길 수 있도록 더 노력하겠습니다.

김좌경

간행위원을 시작한 지 얼마 되지 않아 제 자신이 아마추어 수준인데, 그에 비해 KSN NEWS 겨울호가 너무나 잘 발간되어 기쁘고 뿌듯합니다. 앞으로도 더욱 깊은 애정으로 소식지 발간에 최선을 다하겠습니다.

김창성

작년 이맘때 겨울호를 마무리 하느라 정신없던 때가 엇그제 같은데 벌써 1년이 지났습니다. 지난 소식지를 다시 한번 들추어 보니 신장학회와 회원님들에게도 다사다난한 한 해였지 않나 싶습니다. 아이디어 미팅이며 편집회의를 하느라 고생하신 간행위원님들과 김진희 부장님, 김자영 대리님, 신장학회에 깊은 감사를 드립니다.

최대은

가끔 있는 편집모임에서 즐겁게 있다 온 것 같은데, 일 년에 책 4권이 훌륭하게 만들어 지는 것을 보면서 간행위를 끌어나가는 힘이 대단하게 느껴진다. 간행위 이사님 표현처럼, 최대은 KO 간행위는 어떨것인가? 하는 생각도 해보는데... 간행위 phenotype의 변화는 없을 것 같다.ㅠㅠ 원고마감이나 잘 지켜야겠다. ^^

황진호

2017년도 간행위원회 선생님들과 함께 할 수 있어 즐겁고 보람찬 한 해였습니다. 신장학회 선생님들께서도 참지나 마음은 따뜻한 겨울 되시기를, 또 새해에도 건강과 행복이 늘 함께 하시기를 기도합니다.

정지용

KSN 소식지 간행 활동에 참여할 수 있는 것은 저에게 큰 행운이었고 앞으로도 신장학회 여러 회원님들의 소통의 도구로 순기능을 할 수 있도록 바랍니다. 다가오는 새해에도 어느 선인의 말처럼 우리 모두 새로운 일을 시작하는 용기 속에 숨어있는 각자의 능력과 기적을 확인하는 한 해가 되기를 진심으로 희망합니다.

홍유아

벌써 2017년도 마지막을 향해가고 있네요. 한 해 동안 KSN 소식지에 참여할 수 있어 즐거웠습니다. 올 해 마무리 잘 하시고 새해에도 다들 행복하시길 바랍니다.^^

성수아

다른 분들이 처리신 상에 손가락만 놓자니 면목이 없습니다. 다가오는 무술년에 신장학회, 간행위원회 모든 분들께 행운이 가득하길 기원합니다.



Does continuous
monitoring
give more **security?**



Dialog⁺ and Adimea[®]

Monitoring the dialysis dose continuously and in real-time

Only those who are aware of the nature of the path are able to reach their destination safely and quickly.

Adimea[®] stands for Accurate Dialysis Measurement (precise measurement of the dialysis conditions). This real-time measurement system is able to determine the Kt/V precisely in any given dialysis treatment scenario.

The measuring principle of this innovative system from B. Braun is simple: a UV light sensor installed in the dialysate drain of the Dialog⁺ machine measures the absorption of light and thus changes in the concentration of uremic substances as they drain off. This means that insufficient dosages are identified immediately.

The advantages are obvious: the user is able to adjust relevant parameters during treatment so as to model the Kt/V, meaning efficient and optimized dialysis treatment is guaranteed for the patient at all times and without any detours. That's for sure.

B. BRAUN
SHARING EXPERTISE

B. Braun Korea | 13Fl. West Wing 440 Teheran-ro | Gangnam-gu Seoul | Korea
Tel. 02-3459-7700 | www.bbraun.co.kr



THE
RENAL
COMPANY

콩팥병 환자의 치료와 보다 나은 삶을 위한 반세기 동안의 헌신,
(주)프레제니우스메디칼케어는 앞으로도 계속 이어 가겠습니다.

Fresenius Medical Care - THE RENAL COMPANY

(주)프레제니우스메디칼케어코리아 서울특별시 강남구 강남대로 308 (역삼동, 랜드마크타워 7층) T. 02-2112-8800 www.fmc-korea.co.kr

RE^{MOVE} ITCH

레밋치 연질캡슐

날푸라핀 염산염 2.5 μ g



- » 혈액투석환자에서
기존 치료법에 효과가 불충분한 소양증의 치료제입니다.¹⁾
- » 혈액투석환자에서
유효성과 안전성 프로파일을 확인하였습니다.²⁾

제품요약정보

회귀의약품 전문의약품 분류번호 : 119

【제품명】레밋치 연질캡슐 【원료약품 및 그 분량】이 약 1캡슐 중 날푸라핀염산염(별규)2.5 μ g 【성상】무색투명한 점조한 액이 든 아주 연한 노란색~연한 노란색의 타원형 연질캡슐 【효능·효과】혈액투석환자에서 기존 치료법에 효과가 불충분한 소양증 개선 【용법·용량】성인 : 1일 1회, 1회 1캡슐(날푸라핀염산염으로서 2.5 μ g)을 저녁식후에 경구투여한다. 1일 최대용량은 1일 1회 5 μ g이다. 【사용상의 주의사항】1. 다음 환자에는 투여하지 말 것 1) 이 약 또는 이 약의 성분에 대해 과민증의 병력이 있는 환자 2) 소아 2. 다음 환자에는 신중히 투여할 것 1) 중증도에서 중증의 간장에 환자(혈중농도 상승의 위험이 있다.) 2) 임신부 또는 임신 가능성이 있는 여성 3) 고령자 3. 이상반응 1) 이 약의 임상시험에서 이상반응 발현율은 39.7%(242명/609명)이었다. 흔하게 보고된 이상반응은 불면증(15.8%, 96명), 변비(4.8%, 29명), 졸음(3.1%, 19명), 프로락틴 상승(3.1%, 19명) 등이었다. 2) 국내에서 실시한 무작위배정 위약대조 임상시험에서, 전체 104명의 환자에게 2주간 이 약 (2.5 μ g 또는 5 μ g) 또는 위약을 투여하였을 때, 보고된 이상반응 발현율은 이약 투여군 17.3%(18명), 위약군 3.8%(4명)이었다. 보고된 이상반응은 대부분 경증내지 중등증이었다. 흔하게 보고된 이상반응은 불면증(10.45%, 7명), 불안(2.99%, 2명)이었고, 이상약물반응 발현율은 2.5 μ g 투여군보다 5 μ g 투여군에서 더 높았다. 【제조·회자】Toray Industries, Inc. 【수입자】에스케이케미칼(주) 2013. 10. 29. 개정

※ 처방하시기 전 제품설명서 전문을 참고하십시오. 최신 허가사항에 대한 정보는 '온라인의약품도서관(<http://drug.mfds.go.kr>)'에서 확인할 수 있습니다.

Reference 1) 레밋치 허가정보, 온라인의약품도서관. [Cited 2016 Aug 19]. Available from : <http://drug.mfds.go.kr> 2) Kumagai H et al. Am J Nephrol 2012;36:175 - 183

“캡슐 복용으로 활짝 웃습니다.”



캡슐형 투석지연제

레나메진

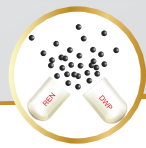
(구형흡착탄)



캡슐제형의
투석지연제



휴대가 편리한
파우치 포장



1회 2g을 약물 손실
없이 모두 복용



국산원료, 국내생산



Making adherence part of their daily lives



FOSRENOL®
(lanthanum carbonate)

Effective phosphate management, simplified

물과 함께 복용할 필요 없이 소량의 부드러운 음식에 섞어서 복용합니다.
정제를 씹거나 삼키기 어려운 환자도 쉽게 복용할 수 있습니다.¹

Ref) 1. FOSRENOL Summary of Product Characteristics, December 2014

포스레놀 정 FOSRENOL Tab 포스레놀 산 FOSRENOL Oral Powder

[성분 및 함량] Lanthanum carbonate 954mg(포스레놀정500mg), 1431mg(포스레놀정 750mg), 1908mg(포스레놀산1000mg) [효능효과] 혈액투석이나 복막투석을 받는 만성신부전 환자의 고인산혈증 치료
[용법용량] 정제의 경우 이 약을 그대로 삼키지 않고 반드시 씹어서 복용해야 한다. 씹는 것을 용이하게 하기 위해 이 약을 부수어 복용할 수 있다. 이 약을 처음 복용하는 환자는 혈청 인산 농도에 따라, 다음과 같은 초기 투여량을 매 식사와 함께 혹은 식후 즉시 반복한다. 산제의 경우, 이 약을 소량의 부드러운 음식에 섞어서 즉시 복용해야 한다. (15분 이내) 이 약 투여 전에 약포를 미리 개봉해서는 안 된다. 또한 다음번 투여를 위해 이 약을 음식과 미리 섞어서 보관해서는 안 된다. 이 약은 녹지 않으므로 복용을 위해 액체에 녹이지 않는다. 포스레놀 초기 투여량, 혈청 인 5.6~7.4mg/dL의 경우 일일 750mg, 7.4~9.0mg/dL의 경우 일일 1500mg, 9.0mg/dL이상의 경우 일일 2250mg의 용량을 투여한다. 규칙적으로 혈청 인산 농도를 모니터링하면서 적정 혈청 인산농도에 도달할 때까지 2~3주 간격으로 투여량을 조정한다. 혈청 인산 농도는 란탄으로서 750mg/일 용량에서 조절되기 시작하였고, 대부분의 환자에서 1500~3000mg/일 용량에서 적정 혈청 인산농도로 조절되었다. 환자들은 인산이나 물의 섭취량을 조절하기 위해 권장된 식이요법을 준수해야 한다. 복용 시 물을 복용할 필요는 없다. [사용상 주의사항 및 금기] 제품설명서 참조 [이상반응] 가장 흔하게 보고된 이상반응은 위장관계 증상이었다. 위장관계 증상은 이 약을 식사와 함께 투여 시 발생빈도가 최소화되고, 일반적으로 투여가 지속될수록 약해진다.
※ 보다 자세한 내용은 홈페이지나 제품설명서를 참고하시기 바랍니다.

Slow ADPKD. Preserve Hope.

Introducing Samsca — The first and only treatment proven to slow cyst progression



삼스카®정 ADPKD 허가사항 (저나트륨혈증 관련 허가사항은 제품설명서 참고 부탁드립니다.) [효능효과] 최초 투여시 만성신질환 1~3 단계에 해당되며, 빠르게 진행되고 있는 상염색체우성 다낭신장병(ADPKD, autosomal dominant polycystic kidney disease) 성인 환자에서의 낭종 생성 및 신기능 저하 진행의 지연 [용법·용량] 상기 효능효과에 처방시, 이 약은 위해관리프로그램에 등록된 의사만이 처방할 수 있으며, 이 프로그램에서 정하고 있는 사항에 동의하고, 서명한 환자에 한하여 처방할 수 있다. 환자들은 이 프로그램을 준수하여야 한다. 또한, 심각한 비가역적 간손상의 위험을 감소시키기 위하여 이 약의 최초 투여 개시 전에 ALT 및 AST 와 총빌리루빈에 대한 혈액검사가 필요하며, 투여기간 첫 18 개월 동안은 매월, 그 이후에는 3 개월에 한 번씩 간기능 검사를 반드시 실시한다. 초기용량 아침 식전 45mg, 8 시간 이후 15mg 1 주일 이상 간격 두고 증량 아침 식전 60mg, 8 시간 이후 30mg 목표용량 아침 식전 90mg, 8 시간 이후 30mg ※ 자세한 용법과 CYP3A 억제제 병용시 감량 및 주의사항은 제품설명서 참고부탁드립니다.

안전하고 효과적인 항응고제

단백분해효소 저해제

나파벨탄 주
50mg 나파모스타트메실산염

