

THE KOREAN SOCIETY OF NEPHROLOGY

# KSN NEWS

대한신장학회 2020 SUMMER Vol.18

- 04 숫자로 보는 우리나라 만성콩팥병 환자의 심혈관계 질환
- 06 대한신장학회 김연수 이사장 이임사
- 08 대한신장학회 창립 40주년 기념행사를 준비하며
- 12 COVID-19를 이겨내는 환자, 가족, 그리고 의료진



# 눈부시게 맑은 하늘 아래 대한신장학회가 열여덟 번째 이야기를 전합니다.



작열하는 태양, 일렁이는 파도.  
생동감이 넘치는 여름입니다.

위기와 시련이 찾아와도  
시간은 흐르고 이 또한 지나갈 것입니다.

이 계절,  
일상의 소중함을 느끼며  
좋은 사람과 소소한 대화를 나눠보세요.

어두운 터널을 지치지 않고 걸어온 당신에게  
신장학회가 감사를 전합니다.



## 대한신장학회 KSN NEWS

2020 SUMMER Vol.18

KSN NEWS는 대한신장학회 회원 소식과  
신장학 분야 최신 동향을 담고 있습니다.



QR코드를 통해 대한신장학회의  
다양한 정보를 만나실 수 있습니다.

발행일 2020년 5월 29일  
발행인 김연수  
발행처 대한신장학회  
주소 서울시 서초구 서초대로78길 42 1401호  
(서초동 현대기림오피스텔)  
전화 02-3486-8736  
홈페이지 www.ksn.or.kr  
편집위원 이은영, 길효욱, 강경표, 강석휘, 김선문,  
김일영, 문주영, 박우영, 서문정, 선인오,  
성수아, 송영림, 엄민섭, 이지원, 장재원,  
정지용, 차진주, 최대은, 홍유아  
디자인 및 제작 (주)성우에드컴 02-890-0900

## CONTENTS

### Section 01

- 04 Factsheet 숫자로 보는 우리나라 만성콩팥병 환자의 심혈관계 질환
- 06 특집기사Ⅰ 대한신장학회 이사장 이임사 **김연수**
- 08 특집기사Ⅱ 대한신장학회 창립 40주년 기념행사를 준비하며 **임춘수**
- 12 특집기사Ⅲ COVID-19를 이겨내는 환자, 가족, 그리고 의료진 **김예림**
- 18 특집기사Ⅳ 신대체요법 선택을 위한 공유의사결정 **김세중**

### Section 02

- 24 즐거운 만남 **임천규**(명예교수) & **공지운**(경희대병원 신장내과 전임의)
- 28 신장내과 교실 탐방 순천향대학교 부속 천안병원 신장내과 **박삼열**
- 30 해외연수기 미국 연수를 마치며 **김서린**
- 34 KRCP 소식

### Section 03

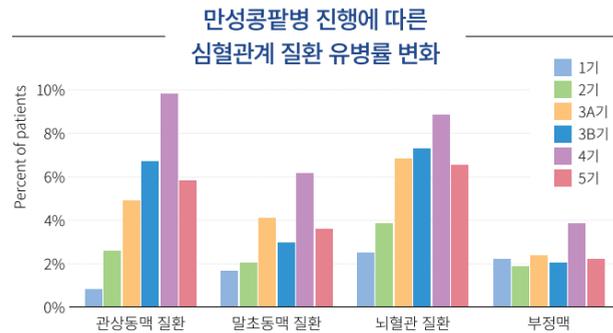
- 40 공지팔짱 심한 ANCA 연관 혈관염 환자에서 혈장 교환술과 저용량 스테로이드 치료의 효과 **김형래**  
소양증을 가진 혈액투석 환자에서 Difelikefalin의 3상 임상연구 **조현정**
- 44 위원회 소식 대한신장학회 간행위원회 **길효욱**
- 46 주말엔 돌레길 아름다운 해안 절경과 예쁜 꽃의 축제가 어우러진 '해파랑길' **김진국**
- 59 편집후기

# 숫자로 보는 우리나라 만성콩팥병 환자의 심혈관계 질환

글 \_ KNOW-CKD 연구자 그룹

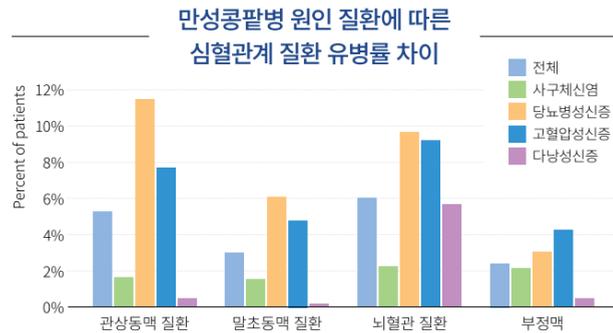
출처 : KNOW-CKD(2011~2016년까지 전국 9개 기관에서 2,238명의 투석 전 만성콩팥병 환자를 등록하여 추적관찰중인 코호트 연구)

## 1. 만성콩팥병과 다른 질환과의 상관관계



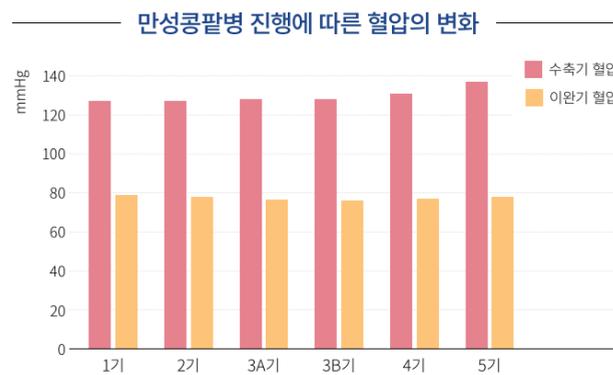
**관상동맥 질환**  
1기 0.8% → 4기 9.8%

**뇌혈관 질환**  
1기 3.8% → 4기 8.8%



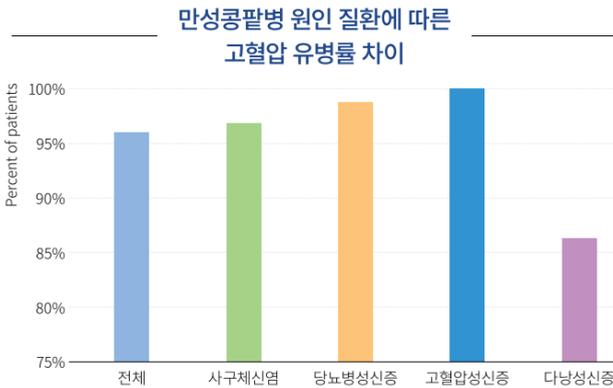
**관상동맥 질환**  
당뇨병성신증 11.6%    다낭성신증 0.5%

**뇌혈관 질환**  
당뇨병성신증 9.8%    사구체신염 2.3%



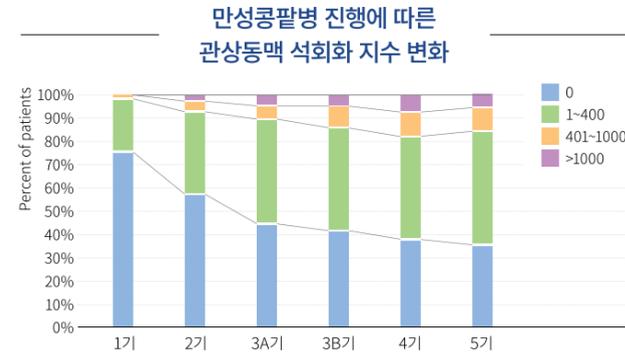
**수축기 혈압**  
1기 126 → 5기 136 mmHg

**이완기 혈압**  
1기 79 → 5기 77 mmHg

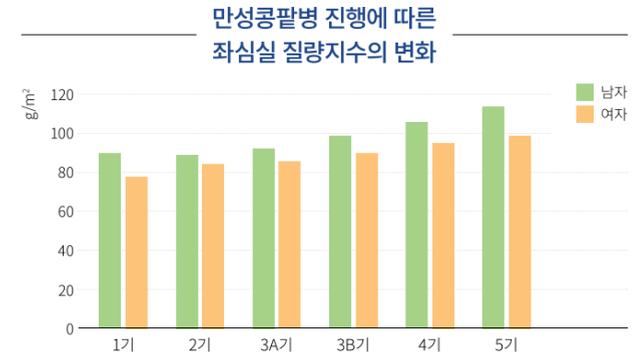


**당뇨병성신증** 98.8%

**다낭성신증** 86.3%



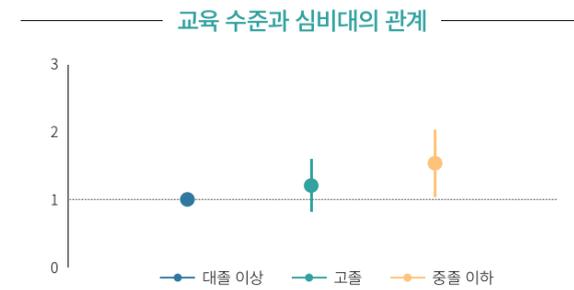
지수 400 이상의 심혈관계 질환 발생 고위험군  
1기 0.6% → 5기 16.4%



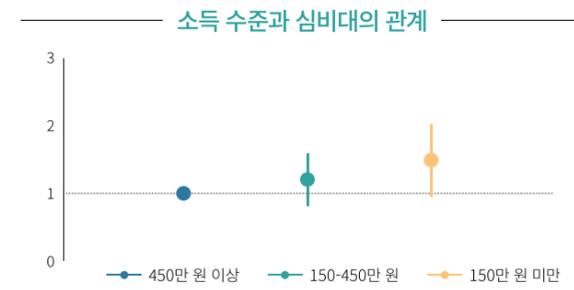
남자 1기 89.6 → 5기 114.4 g/m²

여자 1기 78.0 → 5기 99.3 g/m²

## 2. 심장비대 발병 위험 확률



중졸 이하에서 심비대의 위험 1.45배

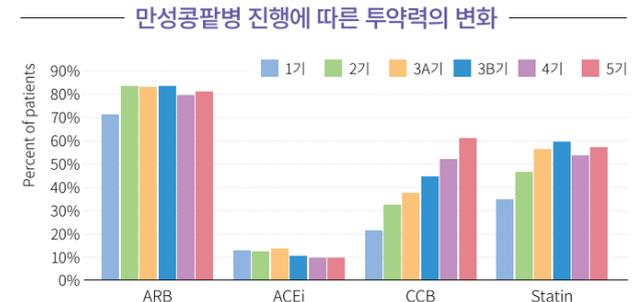


150만원 미만 소득에서 심비대의 위험 1.42배

※ 다변량 분석 결과로서 함께 보정된 변수: 나이, 성별, 체질량 지수, 평균 동맥압, 당뇨병, 만성콩팥병 단계, 신체 활동량, 빈혈.

※ 출처: 강은정 등, The association between socioeconomic disparities and left ventricular hypertrophy in chronic kidney disease: results from the KoreaN Cohort Study for Outcomes in Patients With Chronic Kidney Disease (KNOW-CKD), BMC Nephrol. 2018 Aug 16;19(1):203.

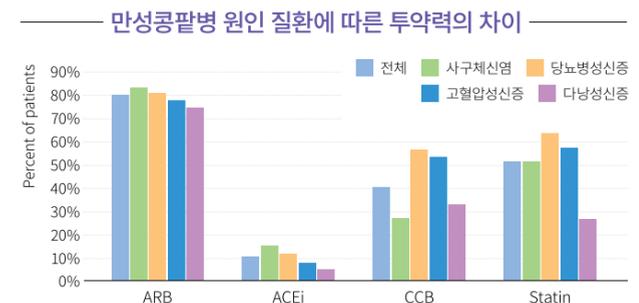
## 3. 만성콩팥병과 투약력의 관계



**ARB** 1기 70.2% → 3B기 82.2% → 5기 80.0%

**CCB** 1기 21.1% → 3B기 43.8% → 5기 60.0%

**Statin** 1기 34.7% → 3B기 58.9% → 5기 55.9%



**ARB** 사구체신염 82.6%    다낭성신증 74.2%

**CCB** 당뇨병성신증 56.8%    사구체신염 26.7%

**Statin** 당뇨병성신증 63.4%    다낭성신증 26.9%

※ ARB: angiotensin receptor blocker, ACEi: Angiotensin converting enzyme inhibitor, CCB: calcium channel blocker

## 대한신장학회 회원 여러분, 학회가 나아갈 새로운 40년을 응원합니다

글\_김연수(대한신장학회 이사장)



지난 2년간의 대한신장학회 이사장 임기를 마칩니다. 우리 학회가 신장학 분야의 교육, 연구, 진료 플랫폼으로 변화하고자 노력하였고 일부 성과를 보이고 있지만 기대에 못 미친 부분도 있습니다. 대한신장학회의 학술대회는 아시아 태평양을 비롯하여 세계 곳곳에서 2,500여 명이 참여하고 국내외 여러 학술단체들과 공동 심포지엄이 열리는 명실상부한 국제학회로서의 위상을 가지게 되었습니다. 특히 올해는 대한신장학회 창립 40주년을 맞이하여 'Amazing kidney, 40 years of challenge & innovative future'라는 주제로 학술대회가 열릴 것입니다. 코로나 위기로 인하여 하반기로 연기되어 안타깝지만, 지난 40년을 돌아보며 앞으로의 대한신장학회가 나아가게 될 새로운 방향을 제시하게 될 뜻깊은 학술대회가 될 것으로 기대합니다.

이러한 학술대회의 대내외적인 발전과 함께 앞으로 우리 신장학회의 학술지인 KRCP도 진일보해 나아가야 합니다. 이를 위해 첫 번째로 추진해야 할 우선 과제는 KRCP를 국제학술지의 표준이라고 할 수 있는 Journal Citation Reports의 SCI(E)로 등재하는 것입니다. 지난 2년간 이를 위해서 section editor를 보강하고, desk rejection을 확대, statistical editor 보강, 편집위원 교열 강화, citation newsletter 발간, 좋은 연구자들로부터 좋은 종설을 초빙하는 등의 기초토대를 닦는 기간을 보냈습니다. 앞으로 차기 이사장님과 이사회에서는 나무에 열매를 맺고 꽃을 피우기 위해 피땀 어린 노력으로 경주해 나갈 것임을 믿어 의심치 않으며, 회원들의 성원 또한 더욱 필요한 시기가 될 것입니다.

지난 임기 동안 한국 고유의 콩팥병 데이터를 정리하여 다양한 Factsheet를 발간하여왔습니다. 포스트 코로나 시대에는 대한민국이 곧 세계의 표준이 될 것입니다. 이에 발맞추어 관련 데이터를 다듬고 정리하는 사업은 신장학 분야에서도 우리의 데이터와 환자 관리의 표준과 진료지침을 세계에 제시하는 기회가 될 것으로 생각합니다.

후학들을 위해 선배들이 가진 지식을 나누는 일은 지난 40년 동안 우리 대한신장학회가 가장 우선시하며 지속해왔던 일입니다. 이것은 다음 세대를 준비하는 우리의 일이기도 합니다. 이에 대한 일환으로 현재 대한신장학회는 홈페이지에 동영상 콘텐츠 및 자료실을 구축했습니다. 또한 신장병리 self-learning module을 개발하여 대한신장학회 홈페이지와 연동을 완료했습니다. 그리고 신장학 연구 활성화를 위해 연구비를 대규모로 증액하였습니다.

2020년 초부터 전 세계에 확산된 COVID-19로 인해 모든 국민들이 큰 어려움을 겪고 있으며 우리나라에서도 1만 명이 넘는 확진자와 230명 이상의 사망자가 발생하였습니다. 인공신장실에서 COVID-19가 전파되어 15개 의료기관에서 투석환자 18명, 의료진 8명이 확진되었고 이 중 투석환자 2명이 사망하였습니다(2020. 4월 기준). 대한신장학회에서는 메르스의 경험을 바탕으로 투석환자 확진자 발생 이전에 인공신장실 대응지침을 마련하였고 지속적으로 업데이트하였으며, 환자 발생 상황에 대해 회원서신을 발송하여 정보를 공유하였습니다. 또한 대구·경북지역 인공신장실에 다수의 확진자가 발생하여 투석환자들의 입원 치료가 어려운 상황이 발생하였을 때 방역 당국과 긴밀히 협조하여 음압병상이 있는 서울 등 수도권 병원으로 후송하여 치료하였습니다. 그러나 무엇보다도 어려운 상황 속에서도 지침에 따라 환자를 치료하시고 헌신적으로 애써주시는 회원 여러분의 노력이 있었기에 COVID-19를 슬기롭게 극복하고 있습니다.

코로나의 위기는 한국전쟁, IMF의 국난을 극복하며 선진국 대열에 서게 된 대한민국에게는 새로운 기회가 될 것이고 우리는 이 위기를 딛고 일어나 세계로 나아가게 될 것입니다. 그 속에서 우리 대한신장학회 또한 지난 40년의 밑거름 속에서 자라가고 꽃피우고 열매를 맺게 될 것이라 확신합니다. 다음의 40년을 준비할 수 있는 징검다리의 역할을 할 수 있도록 기회를 주셨던 회원님들께 다시 한번 감사의 인사를 올립니다. 🍎

## 대한신장학회 창립 40주년 기념행사를 준비하며

신장학 분야의 선구적인 선생님들이 1975년 12월에 만드신 ‘신연구동우회’를 기반으로 1980년 7월 12일에 창립한 대한신장학회는 올해로 40주년을 맞이하게 되었다. 여러 가지로 어려웠던 시기에도 학문적 열정과 의사로서의 사명을 다하고자 하는 선생님들의 노력으로 발전을 거듭한 우리 학회는 이제 정회원만 1,300명에 이르는, 대내외적으로 그 위상이 확고한 학회로 성장하였다.



“40 years of challenge & innovative future”

### 10년 전, 30주년 기념행사를 기억하다

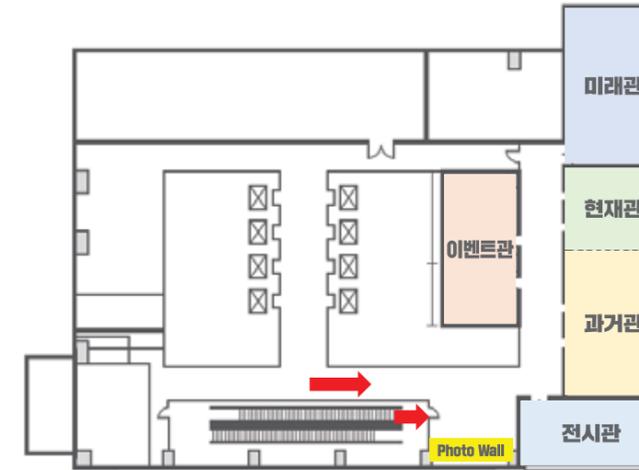
사람의 생애 중에 가장 절정이라 하는 불혹의 나이를 맞이한 학회는 이를 기념하고자 창립 40주년 행사를 준비하고 있다. 꼭 10년 전인 2010년 5월에 창립 30주년 기념행사를 춘계학술대회 기간 중에 거행하였는데, 당시 총무이사로서 행사를 준비한 경험이 있는 내게 김연수 이사장께서 40주년 기념행사 준비위원장이라는 중책을 맡겨주셔서, 학회 임원 5분(총무이사 김동기 선생님, 부총무이사 이정표·윤혜은·조장희 선생님, 학술이사 최범순 선생님)과 나를 포함한 비임원 5분(김성균 선생님, 임현관 원장님, 김경환 후원사 대표님, PCO인 (주)인세션 담당자) 등 10명으로 준비위원회를 구성하여 작년 8월부터 행사를 준비하고 있다.

창립 30주년 기념행사 중에서 가장 중요하게 여겼던 것은 ‘대한신장학회 30년사’를 편찬하는 일이었는데, 당시 역대 회장님 및 이사장님을 비롯한 많은 선생님의 자료 제공과 원고 작성, 그리고 이사진들의 노력으로 30년간의 역사를 비교적 상세하게 기록으로 남길 수 있었다. 이번 40주년 기념행사로 ‘40년사’ 편찬은 하지 않기로 이사회에서 결정하였기 때문에, 이를 대신할 수 있는 의미 있는 행사를 기획하는 것이 중요한 과제였다. 우선 40주년의 의미를 상징하는 엠블럼과 학회의 역사와 비전을 보여주는 슬로건을 만들고자 하였는데, 엠블럼은 준비위원회의 요구를 반영한 여러 안을 (주)인세션에서 제시하였고 위원들의 토론과 투표를 통하여 선정하였다. 슬로건은 마침 KSN2020의 캐치프레이즈로 학회 이사회에서 정한 것이 40주년의 의미와 잘 맞아서 이를 그대로 사용하기로 결정하였다(40 years of challenge & innovative future).

### 창립 40주년 신장학회의 역사를 엿보다

국제학술대회로 성장하고 있는 KSN2020에서 내외국인 참석자에게 학회의 과거와 현재의 모습을 보여주고 더불어 학회가 지향하는 미래의 비전을 보여줄 수 있는 방법이 무엇일까 고민한 끝에 ‘40주년 기념관’을 설치하여 학술대회 기간 내내 운영하기로 하였다. 도면에서 볼 수 있듯이 기념관은 5개로 구성되는데, 기념관 입구에 40주년을 상징하는 photo wall을 설치하여 전문 사진사가 모든 학회 참석자에게 촬영 및 인화 서비스를 제공하려고 한다. 기념관의 첫 번째 룸인 ‘전시관’에서는 학회 역사를 한눈에 보여주는 history wall을 설치하여 각종 사진 자료와 함께 학회의 연혁과 40년 동안의 주요 사업 및 성과들을 보여줄 계획이다. 또한, 40주년 기념 동영상을 대형 스크린을 통하여 반복적으로 상영할 예정이다. 두 번째 룸인 ‘과거와 현재 기념관’에서는 대형 LCD 모니터를 통하여 학회의 여러 성취 및 발전상과 함께 현재의 위상을 보여줄 예정이다. 각 위원회와 지회 및 연구회별로 모니터를 할당, 이전의 자료를 모으고 정리하여 파워포인트 애니메이션 형식으로 과거의 모습을 보여줄 계획이며, 현재의 모습은 주로 factsheet를 활용하여 보여줄 계획이다. 세 번째 룸인 ‘미래 기념관’에서는 위원회별로 학회가 지향하는 미래의 모습을 제작하여 LCD 모니터로 보여줄 계획이며, 주로 젊은 회원들을 대상으로 신장학회에 기대하고 바라는 점을 인터뷰한 내용을 동영상으로 제작하여 상영할 예정이다. 또한 이 룸에는 message wall을 설치, 회원들이 현장에서 미래의 신장학회상이나 기대하는 내용을 단말기에 직접 그리거나 입력할 수 있게 할 계획이다.

회원들이 기대하는 학회의 역할과 미래상에 대해 많은 제언과 토론이 이루어지고 이를 바탕으로 학회가 한걸음 발전한다면 더할 나위 없을 것이다.



40주년 기념관 설치안



창립 40주년 행사는 결국 학회의 40번째 생일을 축하하고 기념하는 시간이자 무대이므로 회원들의 적극적인 참여를 통한 소속감의 고취 및 발전적인 미래를 기약하는 것이 중요하다. 더불어, 회원들께 약간의 즐거움과 작은 선물을 드리는 것도 이러한 행사에서 빠질 수 없는 덕목일 것이다. 이를 위해 '40주년 기념관'의 마지막 동선에는 '이벤트관'을 설치하여 전체 학회 참석자들에게 기념품을 증정할 계획이다. 경품으로는 기념관에 상영용으로 일시적으로 설치하는 대형 LCD TV 20대 정도와 태블릿 PC, 무선 이어폰, 핸드크림 등을 준비하였는데, 디지털 스크래치 방식의 행운권 추첨을 통하여 드릴 예정이다. 이러한 행운을 양보한 참석자들에게는 머그컵이나 에코백 또는 우산 중에서 선호하는 선물을 선택할 수 있게 할 계획이다. '이벤트관'에는 인형뽑기 기계와 플립북 스튜디오 등도 설치하여 또 다른 즐거움도 드리려고 준비 중이다. 이미 여러 차례 이메일로 회원들께 요청 드린 바와 같이 기념행사에 사용할 사진과 자료, 동영상 등을 수집하고 있는데, 귀중한 자료를 보내주신 선생님들께는 소정의 선물을 드릴 예정이니 적극적인 참여를 부탁드립니다. 학회의 과거와 현재, 그리고 미래를 조망하는 동영상을 여러 형태로 준비하여 기념관 및 행사장에서 상영할 계획이다. 이는 전문 회사에 맡겨 진행하고 있으며 기존의 사진 및 영상 자료, 그리고 infographic을 활용하여 제작하고 있지만, COVID-19의 대

유행으로 인하여 Board Review Course 2020과 World Kidney Day 2020 등 학회 행사가 많이 취소되어 동영상의 중요한 내용물인 행사 촬영과 회원들을 대상으로 한 인터뷰 진행이 미진한 실정이다. 상황이 호전되어 미루어진 행사가 재개되면 부족한 행사 장면들을 추가 촬영하고 회원들을 대상으로 한 인터뷰를 진행할 예정이니 특히 젊은 회원분들의 적극적인 참여를 요청 드린다.

**보다 발전된 신장학회의 40년을 기대하다**

KSN2020 개막일 저녁에는 작년보다 규모를 키운 환영 연회 (welcome reception)를 개최할 예정이다. 학회에 등록된 내외국인 모두가 참석 대상이며 스탠딩 뷔페 형식으로 다양한 음식이 제공될 것이다. 본 행사에서는 40주년 기념 동영상을 상영할 것이고, 국제신장학회와 미국신장학회 등 주요 해외 학회 회장님들의 축하 메시지도 동영상으로 보여드릴 것이다. 직접 참석할 예정인 외국 학회 회장님 몇 분의 축하 인사와 신장학회 회장님 및 이사장님의 인사말로 공식 행사를 시작하여 샌드아트 및 K-pop과 뮤지컬 음악 공연으로 흥겨운 환영 연회가 이어질 것이다. 주요 행사의 마지막으로는 창립 40주년 기념 심포지엄을 개최할 예정이다. 의학분야와는 무관하지만 의생명산업의 지향점을 제시해주는 저명인사 특강을 준비 중인데, 서울대 공대의 이정

동 교수께서 '독창적 개념 설계 기반의 혁신 전략'이라는 주제로 강의할 계획이다. 특강에 이어 신장학회의 지나온 40년과 현재를 살펴보고 다가올 40년을 조망하는 3개의 강의와 패널 토의로 구성된 미니 심포지엄을 개최할 계획이다. 전임 및 현임 이사장님과 보건복지부 공무원께서 강의를 해주실 예정이며, 이에 대해 여러 패널 선생님이 좌담하는 시간이 이어진다.

**박고지금, 어제를 돌아보고 내일을 계획하다**

창립 40주년 기념행사의 목적을 한마디로 요약하면, 학회의 과거를 돌아보고 현재의 위상을 정리하여 미래를 조망하는 데 있다. 회원들이 기대하는 학회의 역할과 미래상에 대해 많은 제언과 토론이 이루어지고 이를 바탕으로 학회가 한걸음 발전한다면 더할 나위 없을 것이다. 지금까지 기념행사를 준비하면서 많은 선생님들로부터 큰 도움을 받았다. 특히, 사진을 포함한 귀중한 자료를 보내주신 원로 선생님들, 바쁘신 와중에도 인터뷰에 응해주신 선생님들, 전폭적으로 지원해주고 조언을 아끼지 않은 이사장님을 비롯한 이사진과 (주)인세션 관계자분들께 감사드린다. 불행히도 COVID-19의 세계적 대유행으로 인하여 KSN2020이 9월로 연기되고 행사 장소도 변경되었다. 이에 맞추어 준비위원회는 행사 내용 전반을 다시 점검하고 변화된 상황에 맞추어 수정해나갈 것이다. 이러한 갑작스러운 일정과 장소

의 변경에도 불구하고 학회 창립 40주년 기념행사는 많은 선생님의 도움과 참여로 그 의미를 살리며 함께 축하하는 자리가 될 것으로 믿는다.

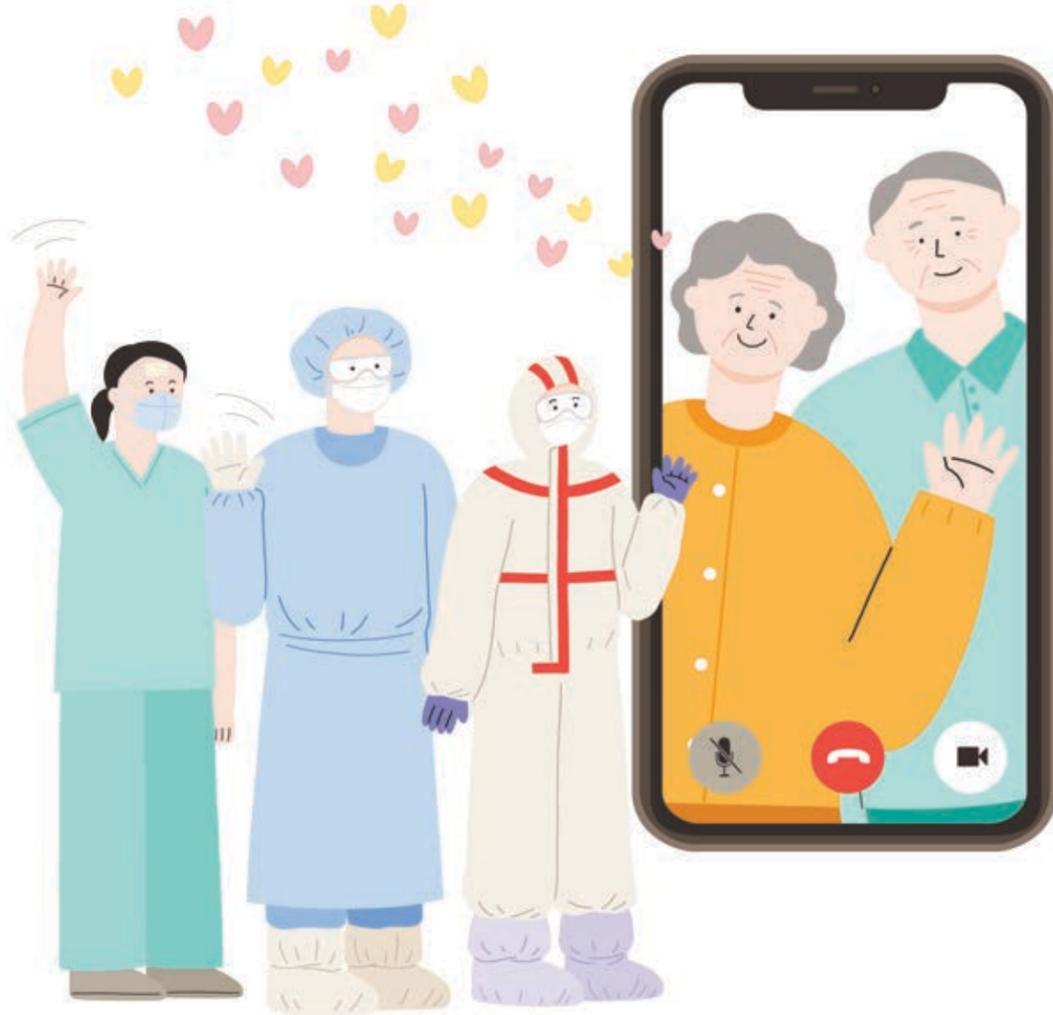
행사를 준비하면서 느낀 아쉬운 점은 학회의 역사를 보여주는 자료의 보관이 제대로 되어 있지 않다는 것이다. 앞으로 10년 후에는 '대한신장학회 50년사'를 편찬하여야 할 터인데, 미리부터 준비하지 않으면 자료 부족으로 인하여 어려움에 처할 가능성이 크다. 이사장 임기별로, 또한 위원회별로 2년마다 역사를 정리해 놓는 전통을 세우기를 제안한다. 학회 홈페이지에 업로드 되어있던 자료마저 관리 회사가 바뀌면서 분실되는 일도 발생하고 있으니 이를 방지하기 위해 중요한 자료의 정리와 관리를 담당하는 임원을 두는 것도 좋을 듯하다. 🍎



글\_임춘수(대한신장학회 40주년 기념행사 준비위원장, 서울 보라매병원 신장내과)

# COVID-19를 이겨내는 환자, 가족, 그리고 의료진

매섭던 꽃샘추위가 물러가고 어느덧 제법 기온이 올랐다. 겨울이 지나고 봄이 가는 동안 한국은,  
그리고 전 세계는 COVID-19의 팬데믹 속에 계절이 어떻게 지나는지도 모른 채 보냈다.  
그중 특히 대구는 혼돈의 중심이었다. 누구보다 바빴고 누구보다 힘겨웠던 그들의 이야기를 들어본다.



병원 앞 마련된 선별진료소

## COVID-19, 그리고 계명대 동산병원

2020년 1월 20일 국내에서 첫 COVID-19 확진자가 발생하고, 그로부터 한 달여 시간이 흘렀을 시점. 그동안 단 한 명의 확진자도 없던 대구에 살고 있는 시민의 한 사람으로서 COVID-19는 왠지 남의 일만 같았고, 오히려 서울 출입을 자제해야 하지 않을까 하는 두려움이 앞섰다. 그러나 그런 안일한 마음을 가진 지 채 얼마 되지 않을 때, 2월 17일 대구에서 31번째 확진자가 발생하였고 그 파장은 감히 예상하기 어려울 만큼 거대하게 다가왔다.

대구에 확진자가 발생했다는 기사가 발표된 지 만 하루가 되지 않은 시점에 계명대 동산병원 응급실에 COVID-19 의심 환자가 발생했다. 젊은 여자 환자에, 누가 봐도 지명한 viral pneumonia pattern의 chest CT finding과 viral infection을 시사하는 검사 소견들로 COVID-19 검사가 확인되지 않았음에

도 병원 전체에 COVID-19 감염 확산에 대한 긴장감이 급속도로 번져왔다. 시시각각 급변하는 상황에서 확진자가 늘어나는 속도가 심상치 않음을 인지하자 병원은 긴급 상황에 맞춰 시간을 불문하고 회의에 회의를 거듭하였고, 일상을 어지럽히는 무거운 공기가 병원을 가득 채웠다. 확진자 발생 3일째, 정부는 대구를 감염병 특별관리지역으로 지정하였고 대구 동산병원을 거점병원으로 결정하기에 이르렀다.

사실 대구 동산병원이 거점병원이 되기 전까지 신장내과 의사로서 COVID-19 감염에 대한 입장은 사뭇 제3자의 입장이었고 추후 투석 확진자가 발생하면 어떻게 대처할지에 대해 고민하는 정도의 한 발짝 물러서 있는 상태였다. 그러나 대구 동산병원의 거점병원화는 해당 병원의 투석실을 모두 비워야 한다는

커다란 숙제를 내주었고, 동시에 COVID-19의 최전선에 있다는 현실감을 가져왔다. COVID-19가 급속도로 퍼지고 있는 시점에 150여 명의 환자를 대구 곳곳에 보내는 것은 무리가 있다는 판단하에, 최대한의 환자를 계명대 동산에서 흡수하는 것으로 결정했다. 개인투석의원의 적극적인 협조로 도저히 계명대로 올 수 없는 30명의 환자의 거취가 정리되었고, 약 120명의 환자가 최종적으로 계명대 동산병원으로 일괄 이동했다. 모든 환자에게 동의를 얻고, 새로운 병원, 새로운 시간대에 투석하는 것을 정리하는 데에 온전히 단 하루가 소요되었다. 모든 간호사와 의료진들이 협업하는 과정에서 가능한 일였고, 상황에 대한 심각성을 이해하고 따라준 환자들 덕분에 큰 잡음 없이 정리할 수 있었다. 무엇보다도 이런 결정은 계명대 동산병원이 3 shift, full bed로 혈액투석을 해야 한다는 부담감과 모든 입원 환자들은 저녁에 투석을 해야 한다는 제한점을 전제로 한 결정이자, 신장내과에 몸담고 있는 5명의 교수와 1명의 전임의가 주6일 당직 체계를 수행하겠다고 감수한 결과였다.

환자들을 새롭게 받고 정리하는 데 정신이 하나도 없던 와중에 병원 내 확진자들이 발생하기 시작하였고, 투석실도 예외는 아니었다. 투석실 간호사 확진으로 투석 병원을 옮긴 지 하루 만에 접촉자로 분류되어 격리 투석을 시행하게 된 환자들이 총 15명이었고, 상상하기 힘들었던 새벽 코호트 투석을 하게 되었다. 정규 투석을 10시까지 마무리하고 11시부터 3시까지 새벽 투석을 한 뒤, 환경 소독을 마치고 나면 4시 반에 귀가하는 스케줄로, 직위에 관계없이 당직을 서면서 전례 없던 고단한 주간이 시작되었다. 개인 자동차를 이용해야 한다는 규정에 따라 이동수단에 제한이 있는 환자들은 병원 측과 협의하에 사설 구급차를 제공하였고 덕분에 고단한 일정임에도 불구하고 환자들도 모두 상황에 협조하고 잘 따라주었다. 격리 투석을 하던 중에 새로운 접촉자들이 생기면서 20명의 환자를 수용하게 되었고 3주가량 이어진 새벽 투석 스케줄에 가장 힘들었던 건 언제 끝날지 모른다는 걱정과 새로운 확진자가 나오지 않을까 하는 두려움이었다. 그러나 천만 다행히도 이후 추가 확진자가 발생하는 일 없이, 250여 명의 투석 환자들이 현재까지 안전하게 투석을 받고 있다.

### 3주가량 이어진 새벽 투석 스케줄에 가장 힘들었던 건 언제 끝날지 모른다는 걱정과 새로운 확진자가 나오지 않을까 하는 두려움이었다.



시간 코호트 격리 투석



확진환자 CRRT

### COVID-19, 그리고 대한신장학회

'내 코가 석 자다라는 말이 이럴 때 쓰는 말 아닌가 싶은 생각이 만연해지는 시점에, 대구에 투석 환자 중 확진자가 발생하였다. 병원 입장에서는 넘쳐나는 환자들 틈에서 투석 환자라고 특수성을 반영해 주기 어려웠고, 신장내과 의사로서 받을 동동 구르지만 지금 병원에서 해결 중인 시간격리 코호트 투석만으로도 벅찬 상황이었다. 다행히 대한신장학회 COVID-19 대응팀에서 발 빠르게 대처해 주셨고, 부족한 병상으로 며칠째 투석을 하지 못하고 대기하던 환자는 서울 소재의 병원에서 치료받을 수 있게 되었다.

확진자가 발생하는 순간 가장 답답한 사람은 사실 확진자를 돌보던 병원의 의료진일 것이다. 확진자가 확진 전 어느 요일 어느 자리에서 투석을 했고 누구와 접촉했고 담당 간호사는 누구인지 파악하고, 어느 선에서 격리 투석을 시행할지 보호장구는 어느 정도로 준비해야 할지 격리 투석 환자의 이동차량은 어떻게 할지 환경 소독은 무엇으로 어떻게 해야 할지 생각해야 할 것이 한두 가지가 아니기 때문이다. 그러나 처음 확진자가 발생했을 때 발 빠르게 구축된 대한신장학회 COVID-19 대응위원회 덕분에

에 빠른 시일 내에 프로세스의 안정화가 이루어졌다. 정책과 상황에 따라 업데이트되는 대응지침서와 FAQ는 현장에서 완벽하게 적용하기 어렵더라도, 대처해야 하는 가이드를 확인하고 가급적 따를 수 있도록 준비할 수 있는 대비책이 되어주었기 때문이다. 대구에 COVID-19 확진자가 발생하자 가장 앞서 대응팀을 만들어 주셨던 김동기 총무이사님과 시간과 관계없이 필요할 때 언제든 먼저 나서서 직접 질병관리본부와 연결해 주시고 해결책을 만들어 주셨던 이영기 대응위원장님을 비롯한 대한신장학회에 다시 한번 감사드립니다.

### COVID-19, 그리고 따뜻한 손길들

매일 매일이 살얼음판을 걷는 것 같은 날들이 지속되면서, 첫 확진 환자 발생 열흘 만에 1,000명의 확진자가 발생하였다. 대구에 있는 모든 대학병원은 확진자를 위한 음압 병실을 증축하고 최대한 확진 환자를 흡수할 수 있도록 노력했다. 대구 동산병원 또한 기존의 체계에서 완전히 벗어나 새로운 진료 체계를 구축하고 다양한 곳에서 도움의 손길로 나서준 의료진들과 함께 약 300여 명의 확진자들을 치료하는 데 애썼다. 정해진 것이 없었

의료진에 보내는 응원 편지로 가득한 병원 내 게시판





근무 전 파이팅하는 의료진

고 예전부터 같이 일해온 동료들도 아니었지만, 모두가 생각하는 목표는 동일했다. 의료진의 2차 감염 없이 환자를 소홀히 보지 않으면서 효율적으로 진료하는 것. 근무시간의 제한 없이 모두가 조금씩 희생하고 배려했기 때문에 힘든 시기를 거쳐 지금의 안정기를 찾을 수 있었을 것이다.

확진자를 위한 병실 마련뿐만 아니라 새로운 확진자를 선별하는 선별진료소의 구축 또한 많은 사람들의 다양한 시행착오 끝에 안정화를 찾았다. 처음 선별진료소를 운영하던 날 하루에 20명 이상 진료하기 어려웠던 때가 있었다. 한 명의 의심자를 검사할 때마다 새로운 level-D 보호복을 갈아입고 검체를 채취했기 때문이다. 어쩌면 의료진은 가장 안전했는지 모르지만, 늘어나는 확진자를 고려했을 때 이대로는 안 된다고 모두가 느꼈다. 여러 가지 방법들을 시도하면서 세계를 놀라게 한 드라이브 스루 선별진료소도 생겼고 드라이브 스루가 아니더라도 세분화된 분업 작업으로 효율을 높여 하루 200명 이상의 환자를 선별진료하는 수준에 이르렀다.

내과 교수들을 주축으로 선별진료소를 운영했는데, 초기에는 선별진료소가 너무 춥고 힘들어 선별진료 다음 날 선별진료를 받으러 내원하는 교수님도 생겼고, 선별진료를 나가는 날이면

이후 일정은 어지간하지 않으면 일정대로 해내기 어려웠다. 그러나 그 시점 전국 각지에서 도움의 손길을 보내주셨고 대구 동산병원뿐만 아니라 계명대 동산병원에서도 많은 외부 의료진들의 도움으로 힘든 시기를 잘 헤쳐나갈 수 있었다. 남의 일로 치부하지 않고 한걸음에 달려와 위험을 무릅쓰고 오직 환자와 사회의 건강을 위해 애써 주셨던 모든 의료진분들께 감사드린다.

의료진뿐만 아니라 전국 각지에서 남녀노소를 불문하고 따뜻한 정을 나눠 주신 분들이 참 많았다. 대구 봉쇄라는 말이 나왔을 때 식료품이 모자라진 않을지 챙겨 주신 분들부터 어느 곳에서도 모자랐을 마스크를 지원해 주신 분들, 가정에서 직장에서 손수 만들어서 전해주시는 간식들, 비접촉 체온계가 모자란다는 소식을 듣고 집에 있는 체온계를 깨끗하게 소독해서 보내주시는 분들, 수많은 응원의 편지들까지 COVID-19의 확산속도를 무색하게 할 만큼 따뜻한 손길의 확산 덕분에 힘들었던 시기도 전혀 힘들지 않게 보낼 수 있었던 것 같다.

### COVID-19, 그리고 현재

COVID-19 확진자가 대구에 발생한 지 두 달하고도 열흘이 지난 지금, 대구에 확진자는 총 6,846명으로 집계된다(4월 27일 기

## 우리의 이러한 노력이 곧 COVID-19의 종식이라는 선물로 돌아올 것이라 믿어 의심치 않는다.



준). 그동안 적지 않은 환자가 사망했고 투석 환자 중에도 2명이 사망했다. 그럼에도 불구하고 확진자가 발생한 투석 병원에서 2차 확진자가 발생한 경우는 거의 없었다. 일주일마다 3번씩 병원에서 4시간을 보내고, 병원을 오가는 길에 대중교통을 이용하고, 의료진과 주변 환자들을 만나는 것이 일상인 투석 환자들임에도 불구하고 말이다. 확진자가 발생한 첫날부터 마스크를 착용한 채 투석을 받고 투석실을 드나들면서 손소독을 하는 노력을 해왔던 환자들과, 환자 접촉 시마다 손소독은 물론 투석 종료 시마다 새로운 린넨으로 모두 교체하고 침상 소독을 해왔던 간호진들의 수고로움과, 자기위생의 중요성을 반복적으로 설명하고 경미한 증상도 지나치지 않는 의료진의 세심함의 결과물이 아닐까 감히 생각해 본다.

지난 3월 24일과 25일 양일간 세계보건기구(WHO) 자문위원단이 대구 동산병원과 계명대 동산병원에 다녀갔다. 윌리엄 피셔 의학박사(노스캐롤라이나 체펠힐 의과대학)와 토머스 플레처 의학박사(리버풀 대학병원) 두 명으로 구성된 WHO 자문위원단은 한국의 COVID-19 대응법과 관련 데이터 기반의 진료 근거 마련을 위해 방한하였고, 국내의 치료 경험 및 데이터를 바탕으로 증상에 따른 치료 로드맵을 만들 계획이라고 밝혔다. 이들은

한국이 COVID-19에 대응하는 의료체계와 적극적인 선별진료를 통한 병원 내 감염을 예방하고자 하는 의료진들의 노력에 대해 인상적이라는 평가를 남겼다. COVID-19는 개인적으로나 사회적으로 큰 시련으로 다가왔지만 의료인들의 전문적이고 희생적인 노력 끝에 대중의 시선을 긍정적으로 변화시키고 국가적으로도 한 단계 더 발전하고 나아가는 새로운 계기를 만들어 주었음이 분명하다.

병원 안팎에서 보이지 않는 적과 싸우고 있는 동안 봄을 알리는 꽃들은 벌써 피고 졌고 이전에 보기 어려웠던 맑은 하늘이 연일 가슴을 설레게 한다. 열흘만 할머니집에 가 있으라고 보냈던 아들은 2개월이 넘도록 끝이 언제일지 모른 채 할머니집에서 제 맘대로 뛰놀고 있다. 하지만 언제 끝날지 모를 것 같았던 그 긴 터널에서 새로운 시작을 준비하는 움직임이 조금씩 일어나고 있다. 재택근무를 마무리하고 출근하기 시작한 직장인들을 비롯하여 학교와 유치원의 개학이라는 공식적인 대규모 움직임이 곧 일어날 것이라고 한다. 그러나 아직도 대구에는 660명의 환자가 COVID-19와 싸우고 있고 오늘도 선별진료소에 50여 명의 의심 환자들이 문을 두드렸다. 끝날 때까지 끝난 게 아니라는 말처럼 개인위생과 사회적 거리두기의 끈을 놓는 순간 지금까지의 공든 탑이 무너져 내릴지도 모른다는 불안함을 모두가 가슴속에 가지고 있어야 할 것이다. 우리의 이러한 노력이 스스로에게, 가족에게, 투석 환자들에게, 그리고 사회가 COVID-19에 대응하는 힘이 되어주고, 곧 COVID-19의 종식이라는 선물로 돌아올 것이라 믿어 의심치 않는다. 🍎



글\_김예림(계명대학교 동산병원 신장내과)

## 환자와 의료진 모두 다 함께 행복한 신대체요법 선택을 위한 공유의사결정

“투석 결정 전 충분한 논의가 환자와 의료진 모두를 행복하게 만듭니다”



우리나라 성인 9명당 1명은 만성콩팥병을 앓고 있고, 만성콩팥병 환자의 삶의 질은 정상인 대비 75% 수준으로 인식되고 있다. 사망위험 또한 질병이 없는 정상인에 비해 연령과 성별을 보정한 후 약 7.2배 높은 것으로 알려진다.<sup>1)</sup>

### 환자를 위한 신대체요법 교육의 필요성

건강보험심사평가원 자료에 따르면 만성콩팥병 환자 수는 연평균 8.7% 증가하고 있으며, 1년간 고혈압 환자 총 의료비용 대비 만성콩팥병 3단계는 3배, 4단계는 5배, 그리고 투석 전 5단계는 21배 높은 의료비용이 발생하고 있다. 투석을 시작하게 되면 혈액투석은 고혈압 의료비용 대비 87배, 복막투석은 65배<sup>2)</sup> 높은 의료비가 소요되어 환자와 보호자뿐만 아니라 국가의 건강보험 재정에도 부담이 큰 질환이다.

만성콩팥병 환자 수가 빠르게 증가하고 있으며 환자에게 필요한 적절한 신대체요법에 대한 교육의 요구도도 증가하고 있는 현실이다. 만성콩팥병 환자를 대상으로 2017년 2월부터 투석이 필요 없는 만성콩팥병 3기, 4기, 5기에 해당하는 환자를 위한 교육과 복막투석 또는 혈액투석을 처음 실시하는 환자를 대상으로 하는 교육이 기존에 비급여에서 급여로 전환되어 적용되고 있다. 그러나 2017년에 실제 교육 수가를 청구한 비율은 투석이 필요 없는 만성콩팥병 3기, 4기, 5기에 해당하는 환자의 경우 약 24%에 불과했다.<sup>3)</sup>

### 신장질환 치료의 보다 나은 방향을 위한 움직임

대한신장학회에서는 2019년 4월 17일부터 일주일간 만성신부전 교육상담료의 현황에 대해 설문조사를 실시하였고 총 80명의 회원이 응답을 해주었다. 설문에서는 만성신부전 교육·상담료 급여

신청에 어려움이 있어 개선이 필요한 항목에 대해 질문하였고 그 결과, 인력 규정 중 전문 코디네이터 규정이 모호한 점이 급여 신청에 있어 가장 어려움이 있는 항목이라는 응답을 받았다. 이후 2019년 5월 심평원에 전문코디네이터의 정의 및 요건에 대한 공식적인 질의를 진행하였고, 2019년 6월 심평원에서 ‘코디네이터는 교육프로그램 전반을 관리하는 자로 전문인력(의료인 등), 근무형태(상근/비상근), 업무형태(전담/비전담)의 구분을 하고 있지 않다’는 공식적인 회신을 받아 학회 전체로 공유한 바 있다.

또한 현행 만성신부전 환자를 대상으로 하는 교육·상담 체계의 문제점과 개선방안에 대해 대한신장학회는 더불어민주당 보건복지위원회 윤일규 의원과 함께 2019년 8월 ‘만성콩팥병 환자의 교육 및 상담 수가 개선을 위한 토론회’를 진행하였다. 현재의 만성신부전 교육·상담은 투석이 필요 없는 만성신장병 3기, 4기, 5기 환자에게 1회만 80분의 교육이 급여 적용되고 있다. 다학제통합진료(Multidisciplinary Care)를 통해 상급종합병원과 종합병원에서는 서로 다른 전문과목 전문의가 동시에 대면진료에 참여하여 교육을 진행할 수 있지만 투석을 시작한 환자만 해당되고 투석 전 단계에서는 다학제통합진료가 불가능하다는 제한점이 있다. 이러한 일회성의 불충분한 교육으로 인해 환자들은 적시에 적절한 교육을 받기 어려우며, 막연한 투석 및 이식에 대한 두려움으로 인해 치료를 지연하다가 응급투석을 받게 되는 경우도 빈번하다. 국내에서 진행된 연구<sup>4)</sup>에 따르면 실제 임시 카테터 삽입을 통해 투석을 시작하는 환자의 비율은 약 47.2%에 달한다. 이에 정책토론회에서는 효과적인 만성콩팥병 관리를 위해 공유의사결정을 통한 신대체요법 준비 및 교육·상담의 필요성에 대해 발표를 진행하였다. 토론회에는 일본투석학회 회장인 히데토모 나카모토 교수(Hidetomo Nakamoto, 사이타마대학병원 신장내과)도 참석하여 ‘환자 중심 치료에서 공유의사결정의 중요성 및 활용현황’을 주제로 일본 내에서의 공유의사결정 활용 상황을 소개하고 의료윤리 측면에서 공유의

1) 조민우, 국가검진항목 중 신장질환 검진의 타당성 분석, 질병관리본부, 2016 / 건강보험공단 표본코호트 분석(unpublished).

2) 한국보건의료연구원 연구과제 NA16-002결과, 국가건강검진 항목 중 신장질환 검진의 타당성 분석 연구, 질병관리본부 정책연구용역사업, 2015.

3) 2017 KSN Registry 의 신대체요법 신환자수(16,659명) 대비 건강보험심사평가원 보건의료빅데이터 개방시스템의 청구건수(3,923건) 비율.

4) Kim DH, Kim M, Kim H, Kim Y-L, Kang S-W, et al. (2013) Early Referral to a Nephrologist Improved Patient Survival: Prospective Cohort Study for End-Stage Renal Disease in Korea, PLoS ONE 8(1): e55323. doi:10.1371/journal.pone.0055323.



만성콩팥병 환자의 교육 및 상담 수가 개선을 위한 토론회 (좌측부터(직함생략) 박형섭, 윤종성, 김형중, 김세중, 히데토모나카모토, 이종수, 윤일규, 김연수, 이종규, 정은주, 전노원, 최은택)

사결정의 필요성을 강조하였고, 투석을 시작한 지 약 4년이 된 만성콩팥병 환자 윤종성 씨도 패널로 참여하여 투석 결정 과정에서 직접 겪었던 상황을 소개하고 환자가 충분한 정보와 시간을 가지고 결정하도록 전문가들이 관심을 가져주길 바란다는 의견을 밝히기도 하였다.

#### 환자 중심의 의뢰서비스인 공유의사결정

‘공유의사결정(Shared Decision Making: SDM)’은 환자가 치료선택을 위한 의사 결정 과정에서 본인이 수집한 정보를 바탕으로 치료 결정에 적극 참여, 의사와 환자 간에 합의된 치료 방법을 도출하여 환자 중심의 의뢰서비스를 제공함으로써 환자만족도를 향상시키는 것으로 정의할 수 있다.<sup>5)</sup> 이외에 다양한 정의가 있을 수 있으나 중요한 부분은 공유의사결정이 환자 중심 의료(patient-centered healthcare)의 근간이 된다는 것이다. 때문에 공유의사결정을 통한

신대체요법의 선택은 단순히 환자 교육에 그치는 것이 아닌 환자와 의료진 사이의 심도 깊은 논의 과정이라고 정의할 수 있다. 대한신장학회에서는 2018년 9월부터 ‘말기신부전증 환자의 치료 질 향상을 위한 교육 프로그램 개발 TFT(이하 TFI)’를 구성하여 만성콩팥병 환자가 신대체요법을 선택할 때 공유의사결정을 적극 활용할 수 있도록 다양한 활동을 진행하였다.

2019년 5월 대한신장학회 춘계학술대회 윤리교육 세션에서는 ‘Shared decision-making for renal replacement treatments’를 주제로 동국대의 신성준 교수님의 ‘Ethical way of decision-making: Shared Decision Making(SDM)’ 강의, 가천의대 장제현 교수님의 ‘Ethical consideration of SDM for renal replacement treatment in other countries’ 강의 그리고 필자가 ‘New Korean model of SDM for renal replacement treatment as an ethical approach’ 강의를 진행한 바 있다. TFT 주도로 투석치료가 필요한 환자들에게 투석치료방법에 대한 정보를 제공하고 환자의 알권리 충족과 자기결정권 강화를 위한 자가진단도구의 개발과 공유의사결정 시스템 안착을 위한 의사-환자 커뮤니케이션 모델 제시를 위해 ‘환자의 투석방법 선택을 위한 자가진단 도구 평가 연구’를 진행 중이며, 올해 9월로 예정된 대한신장학회 학술대회의 윤리교육 세션도 준비 중에 있다.

5) Elwyn, G., H. Hutchings, A. Edwards, F. Rapport, M. Wensing, W. Y. Cheung, and R. Grol. 2005. The OPTION Scale: Measuring the extent that clinicians involve patients in decision-making tasks. Health Expectations, 8 (1): 34-42.

## Shared decision-making for renal replacement treatments

2019년 5월 25일(토), 17:00 - 18:00  
서울 드래곤시티 3층, Room 1



**ETH-01** 17:00 - 17:20

Ethical way of decision-making: Shared Decision-Making (SDM)

신성준 동국의대



**ETH-02** 17:20 - 17:40

Ethical consideration of SDM for renal replacement treatments in other countries

장제현 가천의대



**ETH-03** 17:40 - 18:00

New Korean model of SDM for renal replacement treatments as an ethical approach

김세중 서울의대

2019년 5월 대한신장학회 춘계학술대회 윤리교육 세션

### 공유의사결정에 대한 인식조사 설문

2019년 12월 복지부에서는 ‘복막투석 환자 재택관리 시범사업’을 시작하였다. 시범사업에는 안전한 자가관리를 위해 환자가 자신의 질환 및 치료과정을 이해할 수 있도록 의사가 환자에게 일반진찰 행위와는 별도로 독립적인 교육이 필요한 경우 전문적·심층적 교육상담 제공 시 산정되는 교육상담료I, 의사 또는 간호사가 합병증 예방 등 복막투석 자가관리를 할 수 있도록 질환·건강관리에 대한 교육상담 제공 시 산정되는 교육상담료II, 그리고 의료인(의사, 간호사)이 환자의 임상정보 등 상태를 주기적으로 확인하고 재택관리에 필요한 비대면 상담(질병의 경과 모니터링 및 관리) 등을 제공 후 환자관리료 점검보고서를 작성·제출한 경우 산정되는 환자관리료로 구성된 수가 등 세 가지 수가가 마련되었다. 이 중에서 의사가 실시하는 교육상담료 I의 내용에, 투석 유형의 확정을 위한 교육상담도 포함되었다. 시범사업이긴 하지만, 공유의사결정이 수가에 반영되었기 때문에 시범사업에 1차로 참여하는 54개 의료기관에서 많은 처방과 교육이 이루어지기를 희망한다. 추가적으로 2차 신청도 연내에 진행될 것으로 예상된다.

시범사업을 통해 본격적으로 수가가 정해진 공유의사결정에 대한 인식을 조사하기 위해 대한신장학회에서는 2020년 3월 만성신부전 교육상담료와 복막투석 재택관리 시범사업 참여가 가능한 병원급 이상 의료기관의 회원을 대상으로 공유의사결정(Shared Decision Making)에 대한 인식조사 설문을 진행하였고 총 124분이 응답 해주셨다. 응답자의 소속 의료기관은 상급종합병원이 48%, 종합병원이 45%, 그리고 병원이 7%였다.

설문 결과, 기존에 공유의사결정에 대해 알고 있었다고 응답한 비율은 52%로 나타났고, 공유의사결정이 무엇이라고 생각하시는지에 대한 주관식 질문에 대해서는 환자, 보호자 그리고 의료진이 함께 논의하여 결정하는 것이라는 의견이 가장 많은 것으로 조사되었고 뒤이어 충분한 정보를 제공하는 것 그리고 환자의 자기결정권·선택권을 존중한다는 의견이 많은 것으로 나타났다. 신대체요법이 필요한 만성콩팥병 5단계 환자를 대상으로 신대체요법 선택을 위한 공유의사결정을 시행해 본 경험에 대한 질문에서는 73%에서 공유의사결정을 시행해본 적이 있다고 응답하였고, 신대체요법 선택이 필요한 환자 중 60~80%의 환자에게 시행한다는 비율이 33%로 가장 높게 나타났다.

공유 의사결정을 시행하지 않은 가장 주요한 이유로는 교육·상담 시간의 부족, 인력·비용보상의 부족, 응급으로 투석방법을 결정하였기 때문 등으로 나타났다.

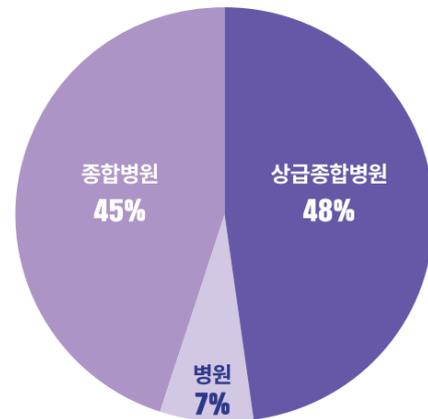
2019년 12월에 시작된 '복막투석 환자 재택관리 시범사업에 대해서는 73%에서 알고 있다고 응답하였고, 이 중 78%에서 시범사업에 투석 유형의 확정을 위한 교육·상담 수가가 포함되어 있는 것 알고 있다고 응답하여 시범사업 및 공유 의사결정 교육 수가에 대한 인지도는 높은 편인 것으로 나타났다. 투석 유형의 확정을 위한 교육·상담 수가를 신청할 의향이 있는지에 대해서는 85%에서 긍정적으로 응답하였고, 15%의 수가를 신청할 의향이 없다고 응답한 군에서의 사유는 수가의 신청 절차·방법 등이 번거로울 것으로 예상되어서, 공유 의사결정의 필요성이 높지 않아서, 공유 의사결정을 시행하기에 수가가 낮아서의 순서로 응답하였다.

신대체요법이 필요한 만성콩팥병 5단계 환자를 대상으로 공유 의사결정을 진행하는 데 있어 어려운 점 또는 개선이 필요한 점에 대한 질문에서는 시간부족 및 인력부족을 개선하고 수가 또한 개선되어야 한다는 의견이 높게 나타났으며 교육자료의 부족에 대해서도 많은 의견이 있었다.

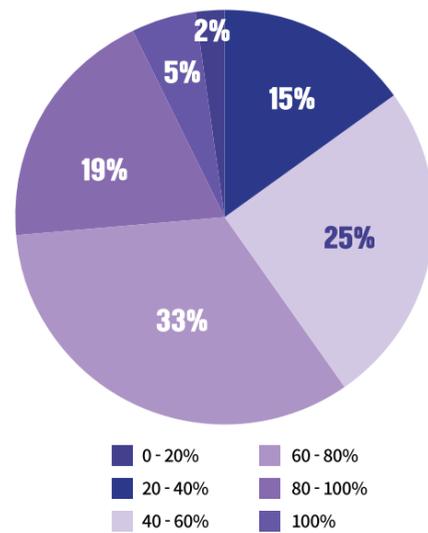
### 신대체요법 적용을 위한 개선점

설문에서도 응답해 주신 바와 같이 실제 임상 진료를 볼 때 신대체요법 선택이 필요한 환자와 충분한 시간을 가지고 의료진이 함께 공유 의사결정을 시행하기에는 시간과 인력이 부족한 것이 사실이다. 이를 해결하기 위해서는 적정 수가가 보장되어야 하는 부분도 반드시 개선이 필요한 부분이다. 또한 환자 및 보호자가 쉽게 이해할 수 있고, 의료진이 정해진 시간 내에서 효율적으로 설명하고 상담할 수 있는 교육자료도 구비되어야 한다. TFT에서는 임상 현장에서 효과적으로 활용하실 수 있는 교육자료를 제작하고 있다. 교육자료는 공유 의사결정을 위한 의료진용 자료와 환자 교육책자를 준비하고 있으며, 환자들의 자가진단을 위한 상담캘린더와 환자 및 보호자의 이해를 높일 수 있는 동영상도 준비하고 있다. 이번 설문조사를 통해 시간, 인력 등의 어려움이 있음에도 불구하고 이미 많은 선생님들께서 신대체요법 선택을 위한 공유 의사결정을 여러 방법을 통해 시행하고 있는 부분을 확인할 수 있었다. TFT에서는 지속적으로 수가 개선을 위해 노력하고 제작 중인 교육자료는

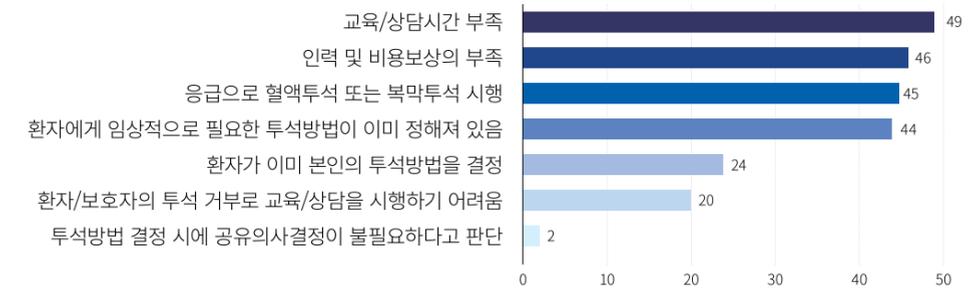
공유 의사결정에 대한 인식조사  
설문 응답자의 소속 기관 종별 구분



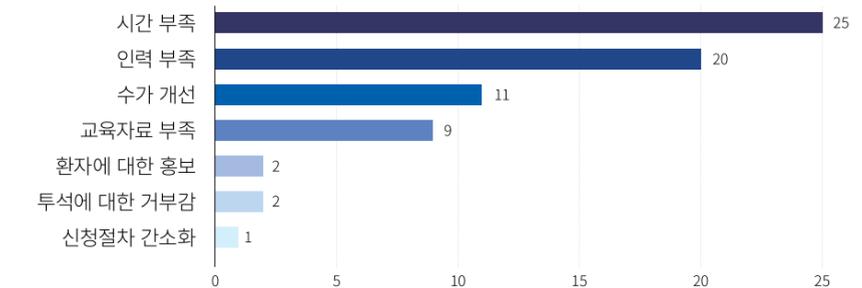
신대체요법이 필요한 환자 중  
공유 의사결정을 시행한 비율



공유 의사결정을 시행하지 않은 이유



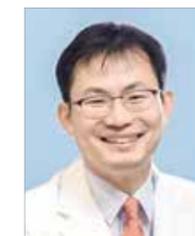
신대체요법이 필요한 환자의 공유 의사결정 시행의 어려움



상반기 중 대한신장학회 홈페이지를 통해 전체 회원에게 공유드릴 예정이다. 지면을 빌어 비뻘신 진료와 연구 일정 중에도 설문조사에 참여해 주신 선생님들께 깊은 감사를 드린다.

공유 의사결정은 환자의 만족도 향상 및 알권리와 자기선택권을 보장함은 물론 충분한 교육환경을 보장하고 이를 바탕으로 의료의 질을 향상시킬 수 있는 방법이다. 동시에 응급투석의 감소를 통해 예방가능한 의료비용을 절감할 수 있다. 공유 의사결정이 앞으로 더욱 활성화되어 환자와 의료진 모두 다 함께 행복한 신대체요법 선택을 할 수 있기를 기대한다. 끝으로 1년 반에 걸쳐 부족한 팀장을 도와 지금까지 성과를 이루어 내신 TFT 위원님들께 고개숙여 감사의 말씀을 올린다. 공유 의사결정의 다행 캠페인 문구를 빌려 글을 맺고자 한다. (TFT 위원: 강영선, 김형중, 류동열, 박정탁, 배은희, 신성준, 유경돈, 임현관, 이성우, 이정표, 장제현, 전로원)

함께 다정히 고민해준 선생님을 만나 **다행**입니다.  
너무 늦지않게 결심해 주셔서 **다행**입니다.  
다 함께 행복할 기회를 갖게 되어 **다행**입니다.



글\_김세중(분당서울대학교병원 신장내과)



## 따뜻한 의사의 롤모델

임천규 교수와의 만남

글\_강나은 사진\_안호성

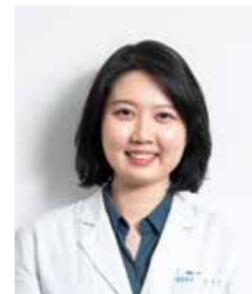


공지윤 전임의에게 있어서 ‘따뜻한 의사’의 표본은 임천규 교수님이었다. 늘 친절한 미소를 띠고 차근차근 무언가를 설명해주시는 모습은 제자들은 물론이고 환자들에게도 한결같았다. 공지윤 전임의는 은사님을 찾아 대화를 나누며 다시 한번 그 따뜻함을 느꼈다.



임천규

- 경희대학교 의과대학 신장내과 교수 역임
- 경희의료원 내과 주임교수 역임
- 대한신장학회 회장, 학술이사 역임



공지윤

- 경희대학교병원 내과 전공의
- 경희대학교병원 신장내과 전임의



공지윤

안녕하세요, 교수님. 전공의 시절 4년간 많은 가르침을 주셨던 은사님을 이렇게 인터뷰할 수 있어 영광입니다. 저는 재작년에 전공의 수련을 마치고 전임의 수련을 위한 과를 선택할 때 많은 고민을 하다 신장학을 선택했는데요, 교수님께서 내과의 여러 분과 중에 신장내과를 선택하신 계기가 있으신가요?

임천규

우리 신장내과는 머리를 많이 쓰는 과라고 생각해요. 주로 환자 데이터를 분석하고 평가하는 일이 많아요. 또 형이상학적인 것들을 봐야 하죠. 산-염기, 수분-전해질 급성신부전, 사구체신염과 신이식의 면역기전 등 어려운 내용을 알아야 하는 신장학이 매력적이었어요. 아버님이 당시에 고혈압에 의한 만성콩팥병으로 치료를 받고 계셨던 것도 어느 정도 영향을 줬고요.

공지윤

교수님 파트에서 수련받을 때, 여러 사구체신염 환자들을 보았던 기억이 납니다. 신장내과 여러 분야 중 사구체신염을 전공하게 되신 계기가 있으신가요?

임천규

사구체신염의 면역 기전에 관심이 많던 중, 순천향의대 이희발 교수님께서 제가 스탬팩처로 idiotype-anti idiotypic immunity를 발표하는 걸 보시고 사구체신염을 해보라 권하신 게 계기가 되었어요. 이후에는 경희의료원에서 김명재 교



수남께서 면역억제제로 환자들을 치료하시는 모습을 보면서 저도 대담하게 면역억제제를 쓸 수 있게 되었죠.

**공지윤**

작년 2월 은퇴하시기 전까지 약 36년이라는 오랜 기간 동안 경희의료원에 재직하시면서 수많은 환자들을 만나고 치료해주셨잖아요. 모든 환자가 다 소중하시겠지만, 그중에서도 특히 기억에 남는 환자가 있으신가요?

**임천규**

저는 지금까지 본 환자들은 모두 환자 한 명당 세 줄 정도로 기록해두었어요. 한 환자를 찾으려면 연도별로 찾아봐야 하지만, 그렇게 해서 환자 기록을 보고 있으면 참 재미있어요. 부종이 심하고 신기능이 악화된 미세변화 신증후군 환자가 치료 후 드라마틱하게 좋아진 적도 있고, 루프스신염 환자가 펄스 치료받고 좋아졌을 때도 기억에 남고요. 신이식 후 삶이 긍정적으로 달라져서 직장도 다니고 연애도 하는 아가씨도 생각나요. 또 지금까지 감사하다면서 찾아오시는 환자분들이 계세요. 멀리는 해남에서도

연락을 주시는데, 요즘에는 코로나19 조심하시라면서 그분들께서 저를 걱정하시더라고요. 예전엔 치료해 주셔서 감사하다면서 빵이며 떡이며 음료수를 잔뜩 싸가지고 오시는 환자분들도 계셨고요.

**공지윤**

교수님께서서는 학회 활동도 참 열정적으로 하셨는데요. 대한신장학회장, 대한고혈압학회장 등의 여러 학회의 장을 맡으셨는데, 기억에 남는 학회 활동이 있으신가요?

**임천규**

신장학회는 학술대회에서 조용한 학회가 아니었어요. 치열한 격론의 장으로 유명했죠. 저도 학회에서 많은 걸 배우고 자극받고 돌아와 실험하고 논문을 만들던 기억이 제일 남습니다. 학술이사 등의 임원을 하면서는 학회가 고혈압이나 사구체신염 분야 등에서 더 발전하지 못한 걸 아쉬워하기도 했고요. 해외 학회 나가서 회원들과 함께한 신나는 뒤풀이 투어는 정말 추억에 남습니다. 조예가 깊은 선배나 회원을 따라 각 나라를 여행하며 역사적 건축물과 미술품을 보고 맛있는 현지 음식을 맛보곤 했었으니까요. 저녁엔 와

인이나 생맥주를 들며 어울리던 즐거운 때가 바로 어제 같습니다. 지금도 학교가 달라도 마음이 맞는 회원들끼리 어울리며 지내고 있으니 학회 덕분에 오랜 지인들도 얻게 된 셈이죠.

**공지윤**

그동안은 열정적으로 환자도 보시고 바쁘게 보내시다가 은퇴하시고 나서는 여유시간이 생기셨잖아요. 은퇴하신 이후의 삶은 어떠신가요? 요새는 어떤 취미생활을 하고 계신가요?

**임천규**

은퇴하는 즈음엔 걸으론 멀쩡했어도 회식을 마치고 집으로 가던 전철 속에서 자신도 모르게 힘들어했던 걸 보면 청장년 시기를 모두 보낸 직장을 떠난다는 것도 연구하고 발표하는 일은 앞으로 없다는 것도 실감 나기 시작했던 것 같아요. 그래도 은퇴 이후에도 아들 원장과 함께 병원을 개업해서 환자를 계속 볼 수 있다는 건 의사로서 행복입니다. 이젠 큰 굴레에 매여있지 않으니 자유로운 삶이라 할까요. 그리고 지금까지 10년 넘게 살고 있는 남양주의 전원주택에서의 삶에도 더 충실할 수 있게 되었어요. 집 안을 보수 유지하는 데 힘이 들어도 좋습니다. 계절별로 변하는 앞산의 모습이며 새싹이 돋고, 수많은 꽃이 번갈아 피는 정원을 바라보는 일도 큰 즐거움입니다. 철쭉꽃밭에 누워 나른한 오후 낮잠을 즐기는 건 최근의 행복이고요. 또 의대생 때 꿈이었던 드림을 배운지도 4년이 되어갑니다. 답답하거나 소화가 안

될 때 앉아서 스틱을 잡으면, 금세 한두 시간이 지나는데요. 차를 타고 가다가도 라디오에서 나오는 음악을 녹음해서 악보 없이 드럼으로 쳐보기도 합니다. 특히 비 오는 날 집 안에서 드럼 치는 기분이 얼마나 좋은지 모릅니다. 드럼 역시도 전원주택에 살아서 즐길 수 있는 취미네요.

**공지윤**

예전부터 교수님께서 키우시는 강아지 사진을 종종 보여주셨던 것이 기억이 납니다. 강아지들은 잘 크고 있나요?

**임천규**

원래부터 기르던 슈нау저는 무지개다리를 건넜고 지금은 진돗개 두 마리와 사람만한 검정색 벨기에 쉽독 그로넨달을 키우고 있어요. 그 사이에 비글 식구 7마리와 종을 모르는 반려견 3마리도 임시 보호했다가 모두 입양 보냈고요. 귀가할 때면 강아지들이 기다리다가 멀리서 차 엔진 소리를 듣고 쫓아 달려오는 모습이 어찌나 예쁜지 모릅니다. 그로넨달은 특히 사람처럼 입꼬리가 올라가서 히죽하고 웃는 것 같은 미소도 갖고 있어요.

**공지윤**

저를 포함한 수많은 후배 신장내과 의사들에게 해주고 싶으신 말씀이나 조언이 있으신가요?

**임천규**

후배들이 제너럴 내과의사로서 항상 찾아보고 공부하는 신장내과 투석 전문의가 되면 좋겠습니다. 신장내과가 내 천직

이라고 생각하면 신장학은 어려운 게 아니라 재미있는 학문이 될 테니까요. 또 신장내과에는 만성환자가 많은데, 불평이 많고 똑같은 환자를 수십 년간 본다고 생각하면 힘들다고 생각할 수 있지만, 그만큼 마음 트고 대화해보면서 소통할 수 있는 기회가 많습니다. 저 역시 젊었을 때는 논문을 쓴다는 핑계 아닌 핑계로 환자들과 소통하지 않았어요. 그런데 나이가 들면서 변하더라고요. 내가 치료할 수 없을지라도 마음이라도 함께 가야 해요. 나빠지는 속도라도 더디게 하려는 노력도 해야 하고요. 무엇보다도 자기를 사랑해서 몸과 마음, 영혼을 아우르는 데 여유를 내기를 바랍니다.

니다. 드라마에서 나왔듯이 우리가 열심히 살더라도 왜 사는지 의미를 알면서 해야겠지요. 해보고 싶은 취미생활을 미루지 말고 혼자 거울 보며 음악에 따라 춤도 춰보고 마음 통하는 이들과 풍요로운 삶을 즐기세요.

**공지윤**

교수님께서 매번 친절하게 가르쳐 주셔서 교수님과 함께 회진을 돌 때면 긴장도 가라앉고 편안했던 기억이 아직도 생생한데요. 오늘도 편안하고 따뜻하게 이야기 나눠주셔서 감사합니다. 🍵

본 인터뷰 내용은 개인의 의견으로 대한신장학회의 공식 의견과 다를 수 있습니다.



# 지역사회로부터 신뢰받는 중부권 최종 거점병원을 향해 순천향대학교 부속 천안병원 신장내과

순천향(順天鄉)은 하늘의 뜻을 받들어 인술을 펼쳐가는 고향마을이라는 뜻으로 1974년 순천향대학교 서울병원이 제일 먼저 설립되었다. 이후, 창립자인 서석조 박사의 인간사랑 정신을 바탕으로 의료 불모지였던 충청, 경기 남부 지역에 유일한 현대식 종합병원인 순천향대학교 천안병원이 1982년 개원하였다.



순천향대학교 부속 천안병원 전경



순천향대학교 부속 천안병원 신장내과

## 순천향대학교 천안병원의 역사

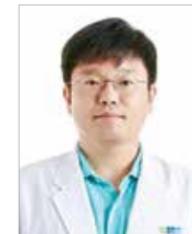
순천향대학교 천안병원의 개원은 지역발전을 뒷받침하며 중부권 지역주민들의 건강과 생명을 굳건히 지켜오는 계기가 되었다. 신장내과는 1984년 3월 홍세용 교수가 부임(2017년 퇴임)하여 외래 진료를 시작하면서 개설되었다. 1986년 9월 표석주 교수, 1989년 9월 김경수 교수, 1991년 3월 양동호 교수가 근무하였다. 2000년 9월 이은영 교수가 부임하였고 2002년 3월 양종오 교수가 부임(2017년 2월 이직)하였으며 2004년 길효욱 교수가 부임하였고, 이후 박삼엘 교수(2019년 2월 임명), 조남준 교수(2020년 3월 임명)가 합류하여 현재 4명의 교수, 2명의 전임의 선생, 1명의 전담간호사가 근무 중이다.

신장내과 개설과 함께 1984년 혈액투석실과 복막투석실이 개설되었으며 1988년 신장이식이 성공리에 시행되었다. 개설 당시 2대의 혈액투석기로 시작한 혈액투석실은 현재 38개 혈액투석기를 보유하고 있으며 유명주 수간호사를 비롯한 24명의 간호사가 근무 중으로 대한신장학회 및 혈액투석 적정성 평가에서 우수 인공실장실로 인증받아 양질의 의료가 환자분께 전달되도록 노력하고 있다. 또한 대한신장학회 인산기념 등록사업에도 매년 적극적으로 참여하여 의료 정책 수립, 학회 발전에 미력이나 도움이 되고자 노력하고 있다. 복막투석의 경우에도 약 70여 명이 치료를 받고 있으며, 전반적인 교육 및 관리(복막 간호사 임지희), 영양교육(영양사 최경순) 등 다각적인 접근을 통해 복막투석환자의 삶의 질이 높아지도록 노력하고 있다. 순천향대학교 천안병원 신장내과를 이끌어 주신 홍세용 명예교수는 신질환 및 중독연구의 권위자로서 왕성한 학회 활동을 하셨으며 대한신장학회 회장, 대한고혈압학회 부회장, 대한임상독성학회 회장 등을 역임하였고, 농약중독 치료의 세계적인 권위자로 무수한 연구 업적을 남겼다. 제자들도 그 뜻에 따라 연구를 소홀히 하지 않기 위해 노력하고 있다. 현재 혁신형 의과학자 양성 사업, 중견 연구자 지원사업 등을 수행 중인 이은영 교수의 모범적이며 선도적인 연구 활동 아래, 모든 교수가 국책연구과제를 수행 중으로 후배들이 의과학자로 잘 성장할 수 있는 토대가 조성되어 있다. 또한 임상이라는 점을 잊지 않고, 환자들에게 도움이 되는 연구를 수행하기 위해 임상 연구도 게을리하지 않고 있다.

## 지역의료를 전담한다는 사명감

순천향대학교 천안병원 신장내과의 미션은 '지역사회로부터 신뢰받는 신장독성센터'이다. 지역적으로 충남에 위치하여 아산, 예산 등 인근 지역의 환자들까지 책임져야 한다는 사명이 있다. 이를 위해서는 지역사회로부터 신뢰와 사랑을 받아야만 가능하다고 생각한다. 이에 매년 지역 인공신장실에 근무하는 의료진을 초대하여 연수강좌를 개최하여 쌍방향 소통이 되도록 노력하며, 투석 접근로로 인한 어려움을 덜어 드리고자 원데이 시스템을 만들어 영상중재 시술(영상의학과의학과 이용희·이형남 교수), 혈관수술(흉부외과 송인학 교수)을 시행하고 있다. 또한 신장이식에 대한 지역의 불편함을 덜어 드리고 신뢰를 얻고자, 다학제 접근(이식외과 배상호·정해일·이현영 교수, 비뇨기과 김두상·양희조 교수, 이식코디네이터 강은영 간호사)을 통해 환자분들께 믿고 사랑받을 수 있도록 노력하고 있다.

순천향대학교 부속 천안병원은 2022년 완공을 목표로 최첨단 미래형 진료시스템을 갖춘 새 병원 건립을 추진 중이다. 신장내과 또한 중부권 최종 거점병원에 걸맞은 양질의 의료 서비스와 선도적인 연구, 후대로 이어지는 교육기관이 될 수 있도록 부단히 노력할 것이다. 🍎



글\_박삼엘(순천향대학교 천안병원 신장내과)

## 미국 연수를 마치며

좋아하는 인용구 중에 ‘모든 여행의 끝은 우리가 출발한 곳으로 되돌아와서 그곳을 새롭게 아는 것’이라는 T. S. 엘리엇의 글이 있습니다. 한국으로 돌아와서 정신없이 시간을 보낸 지 1년이 넘게 지나고 나서야 요즘 새롭게 제 자신과 주변을 돌아보고 있습니다. 새삼 주변의 교수님들, 특히 이수봉, 이동원, 김일영 교수님과 가족, 환경에 대해 감사함을 느끼면서, 서툴게 시작한 짧은 미국 생활을 글로 적어 보려고 합니다.



연수 기간을 함께한 Dr. Lerman's lab

### 메이요 클리닉, 그 시작

저는 2016년 3월부터 2019년 2월까지 미국 미네소타 로체스터에 있는 메이요 클리닉(Mayo Clinic), Division of Nephrology and Hypertension의 Dr. Lilach O. Lerman's lab에서 3년간 Postdoc, Research fellow로 일했습니다. 호홉기내과를 하는 남편이 먼저 메이요 클리닉으로 연수를 결정하면서 평소 관심이 있었던 기초연구를 할 수 있는 메이요 클리닉 신장내과의 실험실을 알아보고 연락을 시작했습니다. 다들 비슷한 고민을 하고 시행착오를 거치겠지만, 실험실 환경과 분위기는 외부에서는 알기 어려운 것이라 저 역시 당시 메이요 클리닉에서 연수를 하고 있던 안과 정재호 교수님을 통해 순천향대 권순호 교수님께 조언을 듣고 마음을 결정할 수 있었습니다. Dr. Lerman's lab은 세계 각국에서 온 의사들이 연구를 하는 곳이었고, 한때 자체 국적 조사를 한 바에 따르면 동시에 15개 국적의 연구자가 같이 머물고 있어서 경쟁적인 메이요 클리닉 안에서도 서로 많이 돕고 친화적인 실험실이었습니다. 실험에 대한 경험이 별로 없었던 제게 좋았던 점은 다양한 주제와 연구방법을 동시에 시행하는 곳이었다는 점입니다. Renovascular hypertension, metabolic syndrome과 obesity를 기본 모델로 human, pigs와 mice에서 stem cells, extracellular vesicles, mitochondria뿐만 아니라 CT와 다양한 modality의 MRI 등 imaging study를 같이 하고 있어서 열심히 하면 kidney biology, histology, imaging에 대한 포괄적인 식견을 얻을

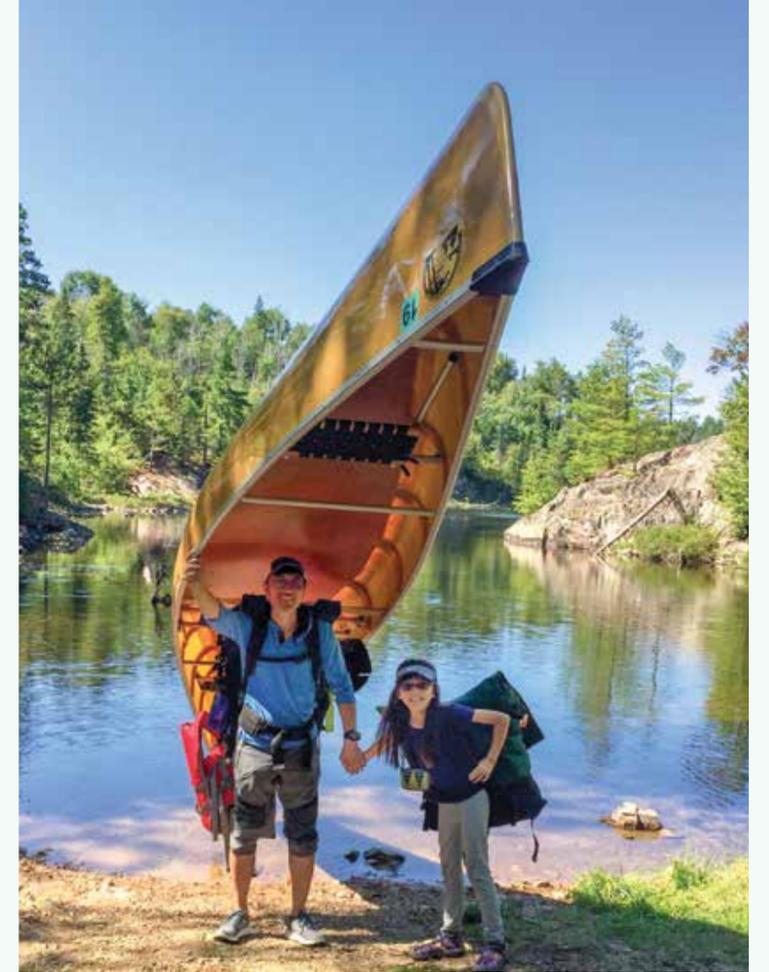
수 있는 곳이었습니. 또한 고신대 정연순 교수님이 다녀가신 polycystic kidney disease의 대가 Dr. Torres's lab과 같은 층을 실험실로 사용하고 있어서 점심 휴게실을 같이 사용하는 타 실험실 연구원들과 친해지면서 다양한 토의를 할 수 있었던 곳이었습니.

### 쉽지 않았기에 더욱 값진 경험

실험실에서 제가 받은 주제는 신질환에서의 senescence였습니다. 제 스스로에게도 생소한 내용이었고, 같은 실험실에서 시도하지 않았던 새로운 주제여서 시행착오를 많이 겪었던 것 같습니다. 책임 연구자였던 Dr. Lerman은 정직 공평하고 일을 사랑하는 분이어서 많은 것을 보고

배우고 느낄 수 있었습니다. 실험이 제대로 진행되어 결과가 나올 때까지 데이터가 있는 다른 주제를 쥐서 분석하여 논문을 쓸 수 있게 하고, 다음 실험을 본격적으로 시작하기 전에는 종실 주제를 주는 등 시간 사용을 최대한 효율적으로 하고, 생각이 막히거나 장애물이 있을 때에는 언제든지 상의를 할 수 있는 합리적인 분이었습니다.

첫해 실험실에서 주로 사용하던 모델인 2 kidney-1 clip mouse model에서의 일차 실험결과가 나쁘지 않았을 때쯤, 운이 좋게도 senescence의 대표적인 transgenic model인 INK-ATTAC mouse를 만든 Dr. van Deursen 실험실로부터 쥐를 얻을 수 있게 되었고, 이후 2-3년 차에는 노화 연



여름휴가를 보낸 BWCA



BWCA의 석양

낙 열심히 하셔서 한국 신장내과 의사라는 데 먹칠을 하면 안되겠다는 생각도 했던 것 같습니다. 하지만 실험이라는 것이 재밌고 열심히 한다고 결과가 좋거나 잘 할 수 있는 것은 아니라 이 글을 쓰고 있는 중에도 어딘가를 떠돌고 있을 아직 출간 못 한 논문들을 생각하면 마음이 조금 해지기도 합니다.

### 낮선 곳에서 만난 익숙함

메이요 클리닉으로 연수를 가기로 결정하고 나서도 미네소타는 제게 익숙하지 않은 지명이었습니다. 미국이 동부와 서부, 남부로 이루어진 줄 알고 있던 제게 중서부라니, 뭔가 더더욱 낯선 곳으로 떠나는 기분이었습니다. 엄청 추울텐데 괜찮겠냐는 주위의 걱정을 뒤로하고 미네아폴리스 세인트폴 국제공항에 내려, 예약해 놓은 서틀버스를 타고 도착한 3월의 로체스터는 눈으로 뒤덮여 땅과 호수의 경계를 알 수 없었습니다. 직원 주차장 옆에 있는 타운홈인 아발론 코브에 모여 살던 한국에서 연수 오신 선생님들은 새로 온 가족에게 아낌없는 호의를 베풀어 은행 계좌 만들기과 자동차 사기 등 생존에 필수적인 것들을 도와주셔서, 시차와 배고픔으로 힘들어하고 있는 저희 가족에게 낯선 땅에서 새로 사귄 수 있는 따뜻한 인연에 대하여 많은 생각을 하게 해주셨습니다.

캐나다와 맞닿아 있는 미네소타는 미국의 아이스박스라는 별명을 가지고 있고 겨울 평균 기온은 바다를 끼고 있는 알래스카 보다 낮을 정도로 그 추위가 만만치 않습니다. 하지만 추위를 대하는 로체스

터 사람들의 마음가짐은 상상 이상입니다. 2019년 초 체감온도가 영하 68도로 떨어지는 기록적인 추위에 기네스 기록에도 도전하는 야외 아이스하키 경기를 벌이기도 하였습니다. 공원의 조깅 트랙에 물을 부어 얼린 아이스링크에 남편, 딸과 함께 야외 스케이트를 타러 갔다가 발가락 동상이 걸려 집에 돌아온 일은 살면서 다시 겪을 수 없을 거라는 생각이 듭니다.

그 추위로 인하여 미네소타는 한국과 인연을 가지고 있습니다. 한국전쟁 때 혹독한 북한지역의 추위로 인하여 미군들이 동사하는 일이 속출하자 맥아더 장군은 본국에 추위에 잘 견딜 수 있는 병사들을 보내줄 것을 요청하였고 10만 명가량의 미네소타 젊은이들이 참전을 하었다고 합니다. 또한 많은 한국 입양인들이 미네소타에 살고 있습니다. 인구 10만의 작은 도시인 로체스터에도 입양아들을 위한 한글학교가 있고, 매년 여름 한국문화체험 캠프는 입양아 부모와 한인들의 지원 속에 일찍 등록이 마감되고 있습니다. 언어를 가르치는 전문적인 능력이 없어도 전을 경험했지만, 저도 한글학교 선생님을 하면서 한글과 한국 문화에 대하여 공부하고 고민해 볼 수 있는 소중한 기회를 가질 수 있었습니다.

### 해외연수의 또 다른 장점

연수 1년이 지난 시점에는 타운홈에서 싱글홈으로 이사를 하였고 옆집에 라마를 키우는 목장이 있어 아침저녁으로 자연 속에서 살 있다는 실감을 할 수 있었습니다. 물론 덤으로 잔디 깎기, 낙엽, 눈 치우기 등 한국에서는 경험하기 어려운 일들



옆집의 라마 농장



BWCA에서의 카누 캠핑

을 남편이 하게 되는 행운도 누렸습니다. 11월부터 4월까지 눈이 오면 주차장 문 앞 드라이브웨이와 사이드워크의 눈을 치워야 했습니다. 삽으로 눈을 치워본 남편은, 눈이 많이 온 다음 날 가슴을 움켜쥐고 쓰러져 돌아가신 분들의 부검 케이스가 자주 있다는 병리 선생님의 말씀을 듣고 당장 스노우 블로워를 사서 눈이 오는 날을 즐겼습니다.

집의 작은 발코니 앞에는 큰 오크나무가 있었는데 가을이면 도토리를 가득 먹어 똥똥해진 다람쥐가 작은 나무 구멍으로 들어가려고 하다 엉덩이가 끼어 버둥거리는 모습을 자주 볼 수 있었습니다. 봄이 오면 겨우내 쌓였던 눈이 녹으면서 질척이는 하이킹 트레일 옆으로 낮게 깔린 야생화가 바람에 흔들리던 모습은 잊기 어려울 것 같습니다. 카운티 파크에 봄꽃인 블루벨을 보러 갔는데 명이가 가득 있

는 것을 발견하기도 하였습니다. 검색해보니 미국 원주민들이 즐겨 먹던 것이라고 합니다. 울릉도 특산품이라고 생각했던 명이를 이역만리에서도 즐겨 먹었다니 그동안 세상을 너무 좁게 보지는 않았나 하는 생각이 들었습니다.

야의 활동을 좋아하는 남편 덕에 매해 여름휴가지는 BWCA(Boundary waters canoe area)였습니다. 캐나다와의 국경에 있는 숲과 빙하 호수들로 이루어진 4400km<sup>2</sup>의 자연보호 구역으로 인공적인 구조물이 존재하지 않는 곳입니다. 4박 5일 동안 카누에 텐트와 먹을 것을 싣고 안으로 들어가 호수에서는 카누로, 호수와 호수 사이는 카누를 어깨에 메고 이동하며 캠핑을 하였습니다. 카누와 장비를 대여해주는 회사에서는 바운더리 워터스로 출발 직전 가족사진을 찍어주겠다고 하면서 마지막에 저희의 사진을 회사에도

저장하여 실종에 대비하는 배려 깊은 행동을 보여주었습니다. 주변에 빛이 하나도 없는 그곳에서 잔잔한 호수 위로 쏟아져 내리던 별들을, 함께 했던 딸이 평생 가슴에 담아둘 수 있기를 빌어봅니다. 벌써 돌아온 지 1년이 지나고, 주위 교수님들의 도움으로 senescence에 대한 연구를 지속적으로 하게 되어 쥐들과 씨름하다 보면 문득 눈부시게 푸르렀던 미네소타의 하늘이 떠오르곤 합니다. 🍎



글\_김서린(양산부산대병원 신장내과)

## KRCP 소식

대한신장학회지 KRCP 6월호에 발표된 주요 논문을 소개합니다.



제1저자

황태연(고려대학교 안암병원 신장내과)



책임저자

양지현(고려대학교 안암병원 신장내과)



### Pathogens that impact peritoneal dialysis peritonitis : trends from a single-center experience over 15 years

- 배경과 목적** : 항생제 내성률의 증가와 내성균 문제가 전세계적으로 대두되는 가운데, 복막 투석을 받는 환자들에서 주요 합병증인 복막 투석 연관 복막염에서 감염의 원인 균주 변화 추세, 특히 내성균의 비율이 증가하는지 알아보려고 하였다.
- 주요 소견** : 2001년에서 2015년 사이 고려대학교 안암병원에서 복막투석을 시작하고 3개월 이상 유지했던 643명의 환자들 가운데 252명의 환자들 308례의 복막 투석 연관 복막염을 1회 이상 경험하였다. 전체 기간에서 그람 양성균이 가장 흔한 복막염 원인균을 차지하였고, methicillin-resistant *S. epidermidis* (MRSE), *S. aureus* (MRSA) and extended-spectrum beta-lactamase (ESBL) producing *E. coli*와 같은 내성균의 증가추세는 보이지 않았다. 전체 기간을 2001년부터 2008년, 2009년부터 2015년으로 나누어 비교하였을 때, 2009년 이후 배양 양성률의 증가도 확인할 수 있었다. 통계적으로 유의하지는 않았으나 그람 음성균의 비율이 2009년 이후로 다소 증가하였다.
- 해석과 의의** : 2001년 이후 최근 복막투석 관련 복막염 환자의 임상 양상을 보여준 연구로서 개선된 복막투석 관련 복막염 균주 동정 노력이 배양 음성률을 감소시켰고, 원인 균주 중 내성균의 비율이 증가하지는 않았다.
- 제한점과 추후 계획** : 단일 기관 연구이며, 복막관 출구 감염이나 재감염을 별도로 분석하지 않은 점, 원내 사망환자를 제외한 타원 전원 환자의 추적까지 포함하지 못한 점, 2015년 이후로도 지속적으로 복막염 균주의 변화 추세의 모니터링이 필요하나 이 점이 반영되지 않아 후속 연구로 전향적 다기관 연구의 필요성을 시사한다.

Table. Isolated pathogens between Period A and B in PD peritonitis

	Total	Period A (2001-2008)	Period B (2009-2015)	P value
Epidoses (n)	308	135	173	
Gram positive bacteria	123 (40%)	30 (22.2%)	93 (53.8%)	< 0.01
<i>S. epidermidis</i>	36 (11.6%)	19 (14.1%)	17 (9.8%)	-
<i>S. aureus</i>	22 (7.1%)	8 (5.9%)	14 (8.1%)	-
Others	65 (21.1%)	3 (2.2%)	62 (35.8%)	-
Gram negative bacteria	64 (20.8%)	23 (17%)	41 (23.7%)	0.15
<i>E. coli</i>	19 (6.2%)	8 (5.9%)	11 (6.4%)	-
<i>K. pneumoniae</i>	9 (2.9%)	5 (3.7%)	4 (2.3%)	-
<i>P. aeruginosa</i>	8 (2.6%)	3 (2.2%)	5 (2.9%)	-
Others	28 (9.1%)	7 (5.2%)	21 (12.1%)	-
Polymicrobial	6 (1.9%)	2 (1.0%)	4 (2.0%)	0.60
Fungus	6 (1.9%)	2 (1.0%)	4 (2.0%)	0.60
Mycobacterium	1 (0.3%)	1 (0.7%)	0 (0.0%)	0.26
Culture-negative	108 (35.1%)	77 (57.0%)	31 (17.9%)	< 0.01





제1저자  
박세훈(국군수도병원 신장내과)



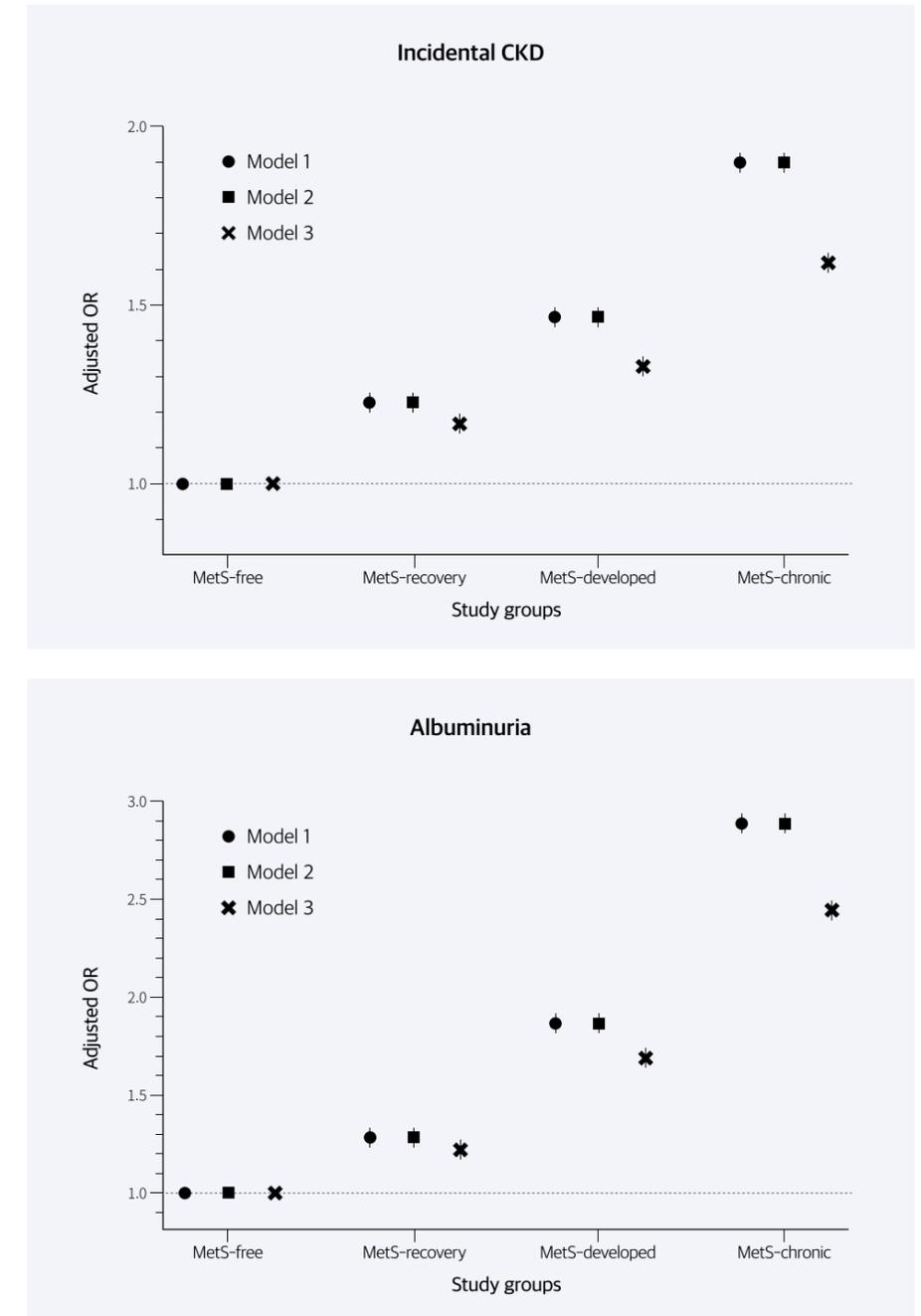
책임저자  
김동기(서울대학교병원 신장내과)



**Reduced risk for chronic kidney disease after recovery from metabolic syndrome: a nationwide population-based study**

- 배경과 목적 :** 고혈압, 당뇨를 포함하는 대사증후군은 만성신부전의 중요한 선행인자이나, 이러한 대사증후군 상태의 변화가 만성신부전 위험성과 가지는 연관성에 대한 대규모 연구는 드물었다. 본 연구는 건강보험공단 건강검진 자료 및 청구자료를 분석하여, 인구집단의 대사증후군 상태 변화와 만성신부전 발생 위험성의 연관성을 분석하고자 하였다.
- 주요소견 :** 총 6,315,301명의 연구 대상자 중에 만성 대사증후군을 가진 집단은 1,034,605명이었고, 대사증후군이 호전된 집단은 304,540명이었다. 대사증후군이 지속적으로 없는 건강군은 3,449,085명이었으며 438,287명은 대사증후군이 새로 발생하였다. 대사증후군이 호전된 집단은 대사증후군이 지속적으로 있었던 집단에 비해 만성신부전의 발생 위험도가 16% 감소하였다. 새로 대사증후군이 발생한 집단은 대사증후군이 없는 건강군에 비해 만성신부전 발생의 위험도가 26% 증가하였다. 여러 대사증후군 인자들 중에서는 혈압 상승의 변화가 만성신부전 발생의 위험도 변화와 가장 큰 연관성을 보였다.
- 해석과 의의 :** 일반인구집단에서 대사증후군의 호전 및 발생은 상당한 비율로 발생한다. 대사증후군의 호전은 만성신부전의 발생 위험도를 줄이며 대사증후군의 예방을 통해 대사증후군 발생을 줄이는 것 또한 만성신부전의 발생 위험도를 줄일 것으로 기대된다. 본 연구는 일반인구집단에서 대사증후군 지표의 개선 및 악화 예방이 급증하는 만성신부전의 질병 부담을 완화할 수 있는 하나의 방법일 수 있음을 제시한 의의가 있다.
- 제한점과 추후계획 :** 실질적인 대사증후군의 호전 및 예방의 방법을 제시하기에는 관찰연구로서의 한계가 있었다. 추후 건강한 생활습관이 대사증후군 인자들의 변화 및 만성신부전 위험도가 가지는 연관성을 분석하여 실질적으로 만성신부전의 질병 부담을 줄일 수 있는 중재법에 대한 연구를 수행할 계획이다.

Figure. 대사증후군 상태 변화에 따른 만성신부전 및 알부민뇨의 위험도





**제1저자**  
이지은  
(이화여자대학교 부속 목동병원 신장내과)



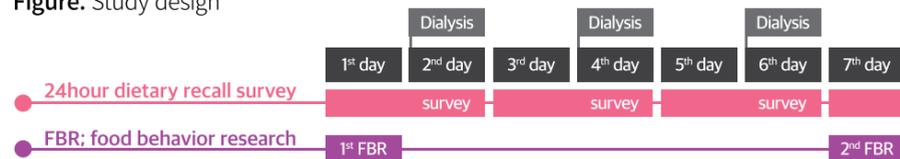
**책임저자**  
류동열  
(이화여자대학교 부속 서울병원 신장내과)



**Comparison of dietary intake patterns of hemodialysis patients by nutritional status: A cross-sectional analysis**

- 배경과 목적 :** 혈액투석 환자는 식사 제한, 식욕 부진 및 흡수 장애로 에너지, 단백질 영양 불균형이 일어나므로 적절한 영양 섭취 관리가 중요하다. 따라서 본 연구는 유지혈액투석 환자군을 대상으로 영양 양호군과 영양 결핍군으로 나누어 실질적인 식사 행동 및 식사 섭취의 차이를 전향적으로 조사 분석하고자 하였다.
- 주요소건 :** 서울 지역 내 5개 혈액투석 센터에서 111명의 환자를 대상으로 주관적 영양상태 평가 (subjective global assessment)에 따라 영양 양호군과 영양 결핍군으로 나누어 단면 조사 분석을 시행하였다. 각 군의 24시간 식이 기억법을 통한 7일간 영양 섭취 및 식이 행동 연구를 분석한 결과, 연구 대상 전체에서 혈액 투석 환자 표준 섭취 기준에 비해 낮은 칼로리(23.44kcal/kg/day)와 단백질(0.92g/kg/day) 섭취를 하고 있었고, 반면 높은 나트륨(3285mg/day)과 칼륨(1856.91mg/day)을 섭취하고 있었다. 더 나아가, 영양 결핍군에서 양호군에 비해 튀긴 음식 섭취 횟수가 유의미하게 높았으며, 엉덩이 및 허리 둘레가 유의미하게 더 높게 나타났다.
- 해석과 의의 :** 본 연구는 한국의 유지혈액 투석 환자에서 영양 결핍군과 양호군에서 24시간 식이 기억법을 통한 7일간 영양 섭취 및 식이 행동 연구를 통한 실질적인 영양 섭취 및 영양 행동을 파악한 첫번째 연구결과로 생각된다. 혈액 투석환자에서 영양 불균형은 영양 실조 및 사망률을 높일 수 있으므로 본 연구 결과를 토대로 지속적인 연구를 한다면, 혈액 투석 환자들의 실질적인 영양 상태 개선 관련 관리 및 교육 지침 개발의 발판을 마련할 수 있을 것이라 생각한다.
- 제한점과 추후계획 :** 본 연구는 단면조사 연구로 영양 상태와 섭취 행동의 인과 관계를 알 수 없으며, 대상 환자군의 수가 적고, 다양한 식품이 포함되지 않았다는 제한점이 있다. 이러한 제한점의 보정 및 장기간 추적 관찰을 하여 혈액투석 환자에 대한 실질적인 영양 교육에 대한 정보의 근거를 마련하고, 환자 삶의 질을 높여야 할 것이다.

**Figure.** Study design



**제1저자**  
고은정(서울성모병원 신장내과)



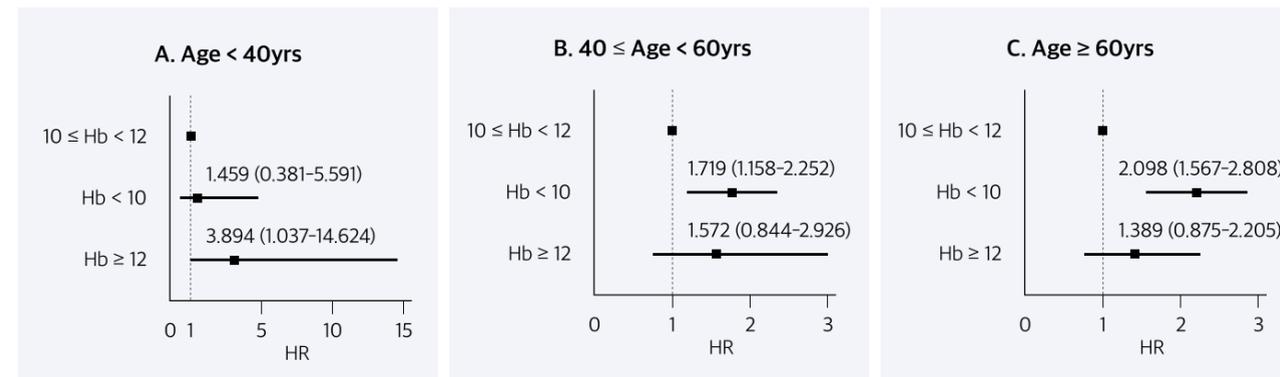
**책임저자**  
정병하(서울성모병원 신장내과)



**The differential effects of anemia on mortality in young and elderly end-stage renal disease patients**

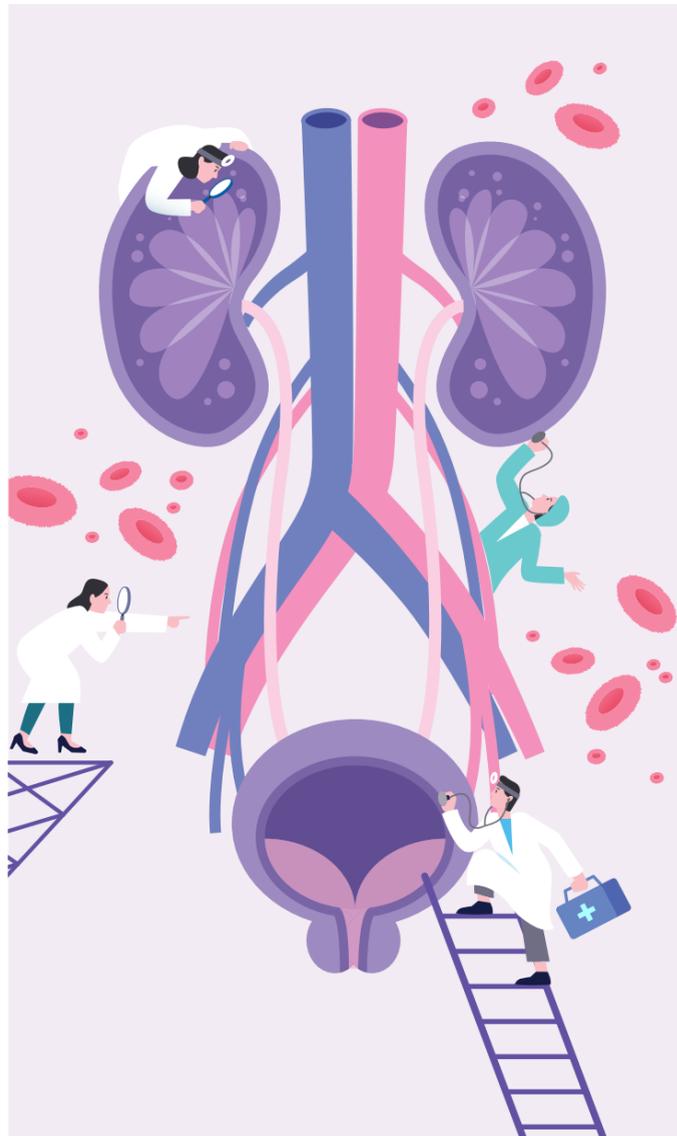
- 배경과 목적 :** 말기 신장 질환(ESRD) 환자의 연령에 따라 빈혈이 임상결과에 미치는 영향을 비교하고자 했다.
- 주요소건 :** CRC-ESRD Registry 총 3,409명을 연령별 세 그룹으로 나뉘어 (< 40세(488명), 40 < 연령 ≤ 60세(1,650명), 연령 > 60세(1,271명)), 평균 Hb 농도에 따른 사망률과 입원률을 비교하였다.
- 해석과 의의 :** 60세 이상에서는 Hb < 10g / dl 군이 10 ≤ Hb < 12g / dl 군보다 사망률이 높았으나 (HR 2.098, 95% CI 1.567-2.808; p < 0.001), 40세 미만에서는 Hb ≥ 12g / dl 군에서 10 ≤ Hb < 12g / dl 군보다 사망률이 높았다. 60세 이상에서는 Hb < 10g / dl 군에서 입원위험도가 10 ≤ Hb < 12g / dl 군보다 높았지만 (HR 1.472, 95% CI 1.057-2.051; p = 0.022), Hb ≥ 12g / dl 군은 입원위험도가 감소했다(HR 0.544, 95% CI 0.362-0.820; p = 0.004). 반면, 40세 미만에서는 Hb에 따른 입원율의 차이는 없었다(HR 1.273, 95% CI 0.814-1.991; Hb < 10g / dl p = 0.290; 10 ≤ Hb < 12g / dl referent; HR 0.787, 95% CI 0.040-2.423; Hb ≥ 12g / dl p = 0.265).
- 제한점과 추후계획 :** 대규모 레지스트리로 측정되지 않은 결측값이 있고, 40세 미만의 젊은 환자들 이 적게 포함되어, 향후 이 연령대에 대한 추가 분석이 필요할 것으로 생각된다.

**Figure.** 연령별 평균 Hb 값에 따른 사망위험도



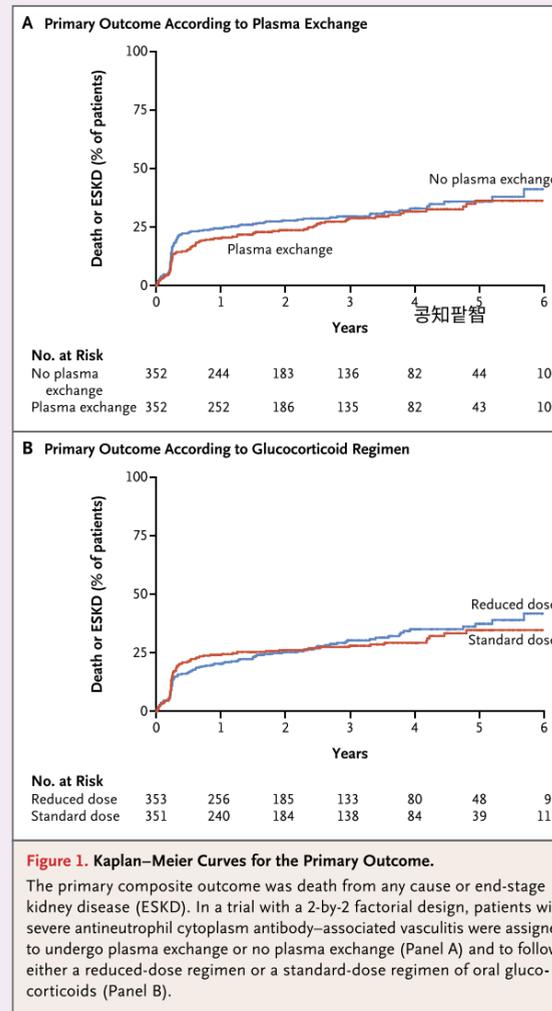
# 심한 ANCA 연관 혈관염 환자에서 혈장 교환술과 저용량 스테로이드 치료의 효과

글\_김형래(순천향대학교 부속 서울병원 신장내과)



ANCA 연관 혈관염(ANCA-associated vasculitis)은 신장 손상 및 폐출혈을 일으켜 조기 사망 및 말기 신부전에 이를 수 있는 질병이다. ANCA 연관 혈관염은 주로 고령의 노인 환자에게서 발병하나 치료를 위해서는 고용량의 면역억제제 사용이 불가피하여 심각한 감염 등의 치료 합병증으로 인해 환자가 사망하는 경우도 드물지 않다. 또한 신기능 감소 속도가 빠르거나 폐출혈이 동반될 경우 혈장 교환술 시행이 경과 호전에 도움이 된다는 것이 일부 소규모 관찰 연구에서 증명되어 KDIGO 가이드라인에서도 추천되고 있으나 증거 수준이 높지 않다. 2020년 2월 New England Journal of Medicine에 보고된 PEXIVAS 연구는 영국에서 주도하여 16개국 95개 센터에서 진행된 무작위 대조 연구이다. 이 연구는 eGFR이 50ml/min/1.73m<sup>2</sup> 미만이거나 광범위한 폐출혈이 동반된 육아종성 다발혈관염(granulomatosis with polyangitis) 혹은 현미경적 다발혈관염(microscopic polyangitis) 환자 704명을 대상으로 진행되었다. 연구는 2x2 factorial 디자인으로 구성되었으며, 혈장 교환술 시행 유무, 저용량 스테로이드 사용 유무에 따라 1:1:1로 환자를 분류하였다. 혈장 교환술 시행군에 배정된 환자들은 무작위 배정 이후 2주간 이틀에 한 번꼴로 7회의 혈장 교환술을 시행 받았다. 저용량 스테로이드 사용 군에 배정된 환자들은 약 1mg/kg의 prednisone 혹은 prednisolone을 표준 요법 환자들과 동일하게 시작하였으나 이후 22주까지 표준 요법 환자들의 60% 미만의 용량으로 스테로이드를 투여받았다. 모든 환자들은 cyclophosphamide 혹은 rituximab에 methylprednisolone을 추가한 면역억제 유도 요법을 시행 받았다. 연구의 일차 목표(primary outcome)는 모든 경우에 의한 사망과 말기 신부전 발생의 합이었다. 704명의 환자 중 352명이 혈장 교환술 시행군으로 배정되었으며, 353명이 저용량 스테로이드군으로 배정되었다. 환자의 평균 나이는 약 63

치료 후 1년 이내 심각한 감염의 발생은  
저용량 스테로이드 사용 군에서 표준 요법 군보다  
의미 있게 적었다.



세였으며, 기저에 이미 투석을 시행 받고 있는 환자가 약 20% 정도였다. 심각한 폐출혈을 동반한 환자는 약 8.5% 정도였다. 추적 관찰 기간의 중간값은 2.9년이었다. 혈장 교환술 시행군의 일차 목표 발생은 100건(28.4%)으로 비시행군의 발생 109건(31.0%)보다 낮았으나 통계적인 차이는 없었다(위험비, 0.86; 95% CI, 0.65-1.13; P=0.27). 또한 저용량 스테로이드 사용군의 일차 목표 발생은 92건(27.9%), 표준 요법군은 83건(25.5%)이었으며, 비열등성 검정에서 두 군 간의 차이는 보이지 않았다(절대위험차이 [absolute risk difference], 2.3%; 95% CI, -4.5-9.1). 이러한 결과는 intention-to-treat 분석이나 세부 그룹 분석 시행에서도 비슷하게 나타났다. 혈장 교환술 시행 유무, 저용량 스테로이드 요법 시행 유무에 따른 관해 유도 비율이나 중대한 이상 반응의 차이는 없었으나, 치료 후 1년 이내 심각한 감염의 발생은 저용량 스테로이드 사용 군에서 96건(27.2%)으로 표준 요법 군의 116건(33.0%)보다 의미 있게 적었다(발생비 0.69; 95% CI, 0.52-0.93). 본 연구는 신장 조직검사를 통해 신 손상의 정도를 파악하지 않고 eGFR이 50 ml/min/1.73m<sup>2</sup> 미만인 경우를 신 손상으로 정의했다는 것이 제한점이 될 수 있다. 조직검사를 통해 만성 변화는 적고 급성 염증 반응이 심한 일부의 환자에게는 혈장 교환술이 도움이 될 가능성도 있을 것이다. 그러나 본 연구는 대규모 무작위 대조 연구로서 신기능 저하가 있는 ANCA 연관 혈관염 환자의 대부분은 혈장 교환술이 큰 효과가 없다는 것을 보여주었다. 또한 본 연구는 같은 관해 유도 요법 이후 저용량의 스테로이드 유지 요법을 시행할 시 관해 유지율의 차이 없이 심각한 감염의 위험을 줄여줄 수 있다는 것을 보여주었다. 따라서 본 연구가 표준 요법 보다 적은 치료로도 사망이나 말기 신부전 발생의 위험을 비슷하게 줄여줄 수 있다는 것을 보여줌에 따라 향후 ANCA 연관 혈관염으로 치료 받는 환자들이 겪는 치료 부작용을 보다 줄여줄 수 있을 것으로 기대된다. 🍎

# 소양증을 가진 혈액투석 환자에서 Difelikefalin의 3상 임상연구

글\_ 조현정(충북대학교병원 신장내과)

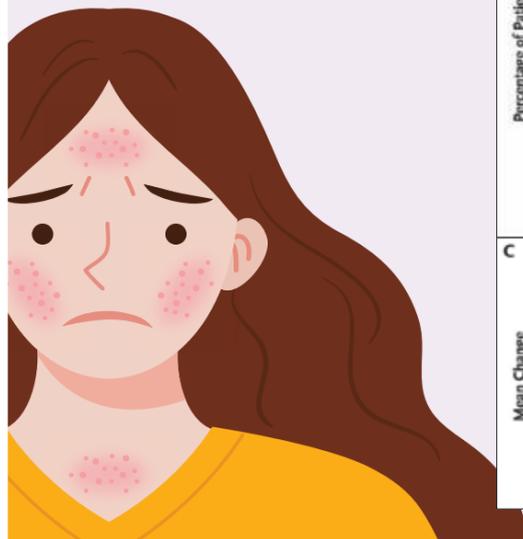
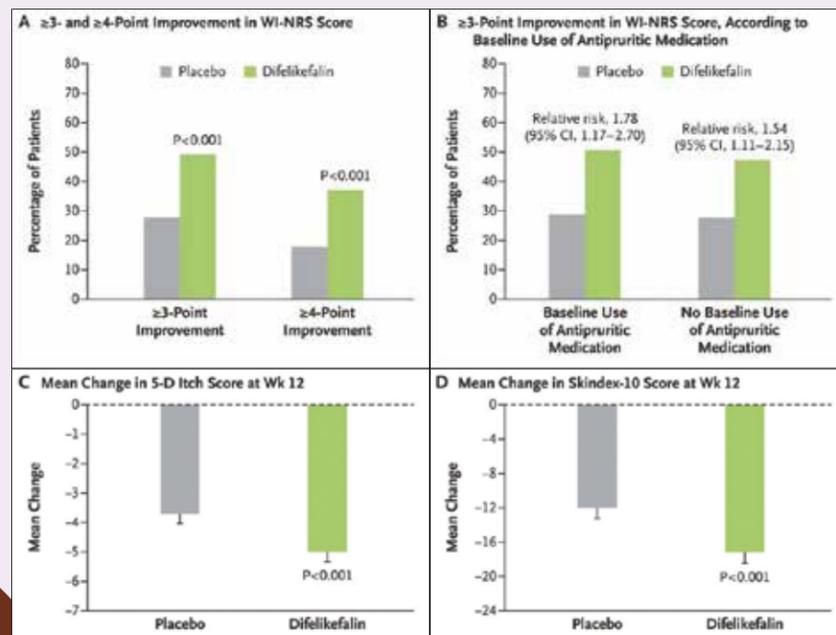
극심한 소양증은 수면질 저하, 우울증, 삶의 질 감소, 감염 위험 및 사망률 증가를 야기하지만, 요독성 소양증에 현재까지 승인된 치료제는 없는 실정이다.

요독성 소양증으로도 불리는 만성콩팥병 관련 소양증은 혈액투석 환자에서 흔히 동반되는 합병증으로, 혈액투석 환자의 20-40%가 중등도 이상의 소양증을 가지는 것으로 알려져 있다. 극심한 소양증은 수면질 저하, 우울증, 삶의 질 감소, 감염 위험 및 사망률 증가를 야기하지만, 요독성 소양증에 현재까지 승인된 치료제는 없는 실정이다.

만성콩팥병 관련 소양증의 발병기전은 아직까지 확실하게 밝혀져 있지 않으나 칼슘, 인 등의 대사장애, 잘못된 조절된 면역반응, 내인성 오피오이드 체계의 불균형 등이 가설로 제시되며, 특히 말초에 국한되어 분포하는 선택적 카파 오피오이드 수용체(kappa opioid receptor)가 중요한 역할을 하는 것으로 알려져 있다.

Difelikefalin(CR845)은 카파 오피오이드 수용체의 작용제(agonist)로 말초 신경세포와 면역세포에

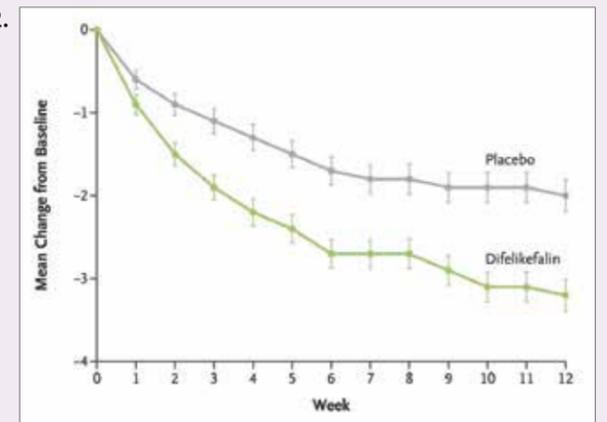
Figure 1.



존재하는 카파 오피오이드 수용체를 활성화시킴으로써 항소양 효과를 발휘한다. 본 연구는 중등도 내지 고도의 소양증을 가진 혈액투석 환자를 대상으로 difelikefalin의 소양증에 대한 효과와 안정성을 평가하고자 미국 56개 기관에서 시행된 무작위 이중맹검 위약 대조 3상 임상 연구이다. 중등도 내지 고도 소양증은 24시간 Worst Itching Intensity Numerical Rating Scale(WI-NRS, 0에서 10까지의 점수, 고점일수록 고강도의 소양증을 의미)로 측정된 1주의 평균 점수가 4점 이상으로 정의하였다. Difelikefalin은 투석 시 정맥관으로 0.5mcg/kg 주 3회 투여하였으며, 투석이 주 4회 이상 시행되는 경우에는 최대 4회까지 투여하였고, 총 12주의 기간 동안 투여하였다. 기존 복용 중인 항소양 약물은 유지하고, 연구 개시 이후 새로운 항소양 약물 복용은 금지되었다. 주 평가항목은 약물 투여 전보다 투여 12주 때 WI-NRS가 3점 이상 감소한 환자의 비율, 부 평가항목으로는 5-D itch scale(소양증을 5가지 항목으로 평가: 정도, 기간, 방향성, 분포 및 장애) 및 Skindex-10 scale(소양증을 3가지 영역에서 평가: 질병, 정서적 고통, 사회적 기능, 0에서 60까지 점수, 고점일수록 소양증 관련 삶의 질 저하를 의미)을 사용하여 소양증 관련 삶의 질 개선 정도를 평가하였다.

최종적으로 difelikefalin 투약군 189명, 위약군 188명으로 총 378명이 연구에 참여하였으며, 두 군에서 나이, 성별, 투석기간, 혈청 인 수치, 기존에 복용 중인 항소양 약물, WI-NRS 점수 등 기저 특성의 차이는 없었다. 주 평가항목인 투약 12주 후 WI-NRS가 3점 이상 감소한 비율은 difelikefalin 투약군이 대조군보다 높았다(difelikefalin 투약군 49.1% vs. 대조군

Figure 2.



27.9%; 위험도 1.65; 95% 신뢰구간 1.26-2.14; P<0.001). 치료 효과는 약물 투여 1주일 때부터 분명해졌다. 부 평가항목인 5-D itch scale의 최소제곱 평균은 difelikefalin 투약군에서 대조군보다 의미있게 감소하였다(difelikefalin 투약군 -5.0±0.3 vs. 대조군 -3.7±0.3; P<0.001). Skindex-10 scale의 최소제곱 평균 또한 difelikefalin 투약군에서 대조군보다 의미있게 감소하였다(difelikefalin 투약군 -17.2±1.3 vs. 대조군 -12.0±1.2; P<0.001). 부작용의 전체 발생률은 difelikefalin 투약군에서 68.8%, 대조군에서 62.2%였으며, 설사, 현기증 및 구토가 difelikefalin 투약군의 가장 흔한 부작용이었다. 약물 중단 후 발생한 부작용은 difelikefalin 투약군에서 7.9%, 대조군에서 4.8%였으며, 가장 흔한 약물 중단 부작용은 현기증이었다(difelikefalin 투약군 1.6% vs. 대조군 0%). 투약 후 두 군에서 생체 징후, 혈액검사, 심전도의 차이는 발생하지 않았다. 약물 중단 후 2주 동안 관찰한 결과 두 군에서 신체의 존성 징후 및 금단증상과 관련된 부작용은 관찰되지 않았다.

본 연구는 만성콩팥병 관련 소양증에 대해 입증된 치료제가 없는 현 시점에서, difelikefalin이 혈액투석 환자의 소양증을 효과적으로 개선시켰을 뿐만 아니라 소양증과 관련된 삶의 질 또한 향상시켰다는 점에서 그 의미가 크다. 다만, 연구 대상으로 혈액투석 환자만 포함시켰으며 미국에서만 시행된 단기간 연구인 것이 연구의 한계점으로, 투석 받지 않는 만성콩팥병 환자를 포함하여 다양한 지역에서 연구 기간을 확장하여 평가할 필요성이 있다. 현재 중등도 이상의 소양증을 가진 만성콩팥병 환자를 대상으로 한 경우 difelikefalin 제제의 효과를 평가하는 2상 연구(ClinicalTrials.gov number, NCT03617536)가 시행 중이며, 본 연구에 이어 개방 연구(NCT03636269)로 장기간 투약 효과를 평가 중으로 향후 관심있게 연구 결과를 확인하여 볼 수 있겠다. 🍎

A Phase 3 Trial of Difelikefalin in Hemodialysis Patients with Pruritus. Fishbane S, Jamal A, Munera C, Wen W, Menzaghi F, Investigators K-1 T. *New Engl J Med.* 2019;382(3):222-232. doi:10.1056/nejmoa1912770



## 학회의 동향을 전하는 대한신장학회 간행위원회

글\_길효욱(간행위원회 간사, 순천향대학교 천안병원 신장내과)

대한신장학회 간행위원회는 <KSN NEWS>의 제작을 관장하고 있다. 학회 전반의 동향과 소식을 담은 <KSN NEWS>는 회원들을 위한 이야기를 만들어 가고 있으며 소통과 참여를 기반으로 더욱 발전해나갈 것이다.

회원 간의 친목 및 최신 동향을 전달하고자 만들어진 <KSN News>를 연 4회 만들고 있습니다.



### 간행위원 명단

이름	소속
이은영	순천향의대 (이사)
길효욱	순천향의대 (간사)
강경표	전북의대
강석휘	영남의대
김선문	충북의대
김일영	부산의대
문주영	경희의대
박우영	계명대의대
서문정	연신내열린의원
선인오	예수병원
성수아	울지의대
송영림	한림의대
엄민섭	연세원주의대 병리과
이지원	충남의대 소아과
장재원	울산의대
정지용	가천의대
차진주	고려의대
최대은	충남의대
홍유아	기톨릭의대

간행위원회는 학회에서 발행하는 간행물을 관장하기 위해 만들어졌습니다. 처음에는 학회지 및 단행본을 만드는 역할을 하였으나 학회지인 '대한신장학회지'가 현재 'Kidney Research Clinical Practice (KRCP)'로 발전하면서 학술지는 편집장을 두고 분리되고, 간행위원회는 학회지를 제외한 간행과 관련된 일을 하고 있습니다. 그래서 좀 더 편하게 회원 간의 친목 및 최신 동향을 전달하고자 만들어진 <KSN News>를 연 4회 만들고 있습니다.

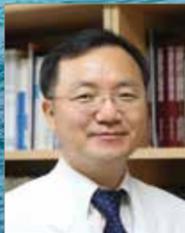
이번 위원회(이사 이은영 외 18명) 임기 동안에는 등록위원회, KNOW-CKD 연구회의 도움을 받아 'Factsheet'를 처음으로 신설하였습니다. 'Factsheet'를 통해 우리나라의 콩팥병과 관련된 내용을 그림과 숫자로 쉽게 볼 수 있게 만들어 회원들이 궁금해하는 우리나라 콩팥병의 변화를 같이 공유할 수 있도록 하였습니다. 최근에 발표한 신장이식 'Factsheet'를 보면 우리나라 신장이식의 추이와 수준을 알 수 있습니다.

또한, '특집기사' 작성에 심혈을 기울여 그 당시 이슈가 되거나 회원들이 궁금해할 수 있는 내용을 국내 전문가들을 통해 쉽게 소통할 수 있도록 하였습니다. 더불어, 영화나 문학 속의 신장질환 이야기를 소개하는 코너였던 '신장의 향기'를 '주말엔 둘레길'이라는 코너로 변경하였습니다. 순천향대학교 부천병원 김진국 교수님께서 직접 다녀오신 길들을 회원들에게 사진과 함께 전달하여 나들이하는 기분을 느끼실 수 있도록 하였습니다. 'KRCP 소식'에서는 학회지에 실린 영문 저널을 저자들이 쉽게 설명함으로써 최신 지식을 전하고, '콩팥잡'을 통해 최신 저널을 리뷰하며 학술적인 역할을 하고자 합니다.

이번 위원회에서는 간행지를 e-book 형태로 만들어 같이 보내고 있습니다. 향후에는 종이로 인쇄된 간행지와 e-book 형태의 간행물 중 어떤 형태로 전달하는 것이 학회와 회원들에게 도움이 될지 의견이 모아졌으면 합니다. 수필 등 회원들의 참여로 이루어지는 공간도 있습니다. 회원 여러분의 참여가 있으면 소통은 더욱 쉬워질 것입니다. 🍎

## 아름다운 해안 절경과 예쁜 꽃의 축제가 어우러진 ‘해파랑길’

해파랑길은 동해의 떠오르는 해와 푸른 바다를 길동무 삼아 함께 걷는다는 뜻으로 이름만 들어도 푸르름이 느껴진다. 남쪽으로는 부산에서 시작해서 북쪽은 통일전망대가 있는 강원도 고성까지 총 10개 구간 50개 코스로 총길이 770km를 걷는 길이다. 동해의 멋진 해안을 감상하며 걸을 수 있는 해파랑길 중에서 여름 휴가지로 사랑받는 강원도에 있는 코스를 3곳 선정하여 걸어본다.



글·사진 김진국  
(순천향대학교 부천병원 신장내과)



### 아름다운 해안 절경과 레일바이크 여행이 함께하는 삼척 해파랑길

해파랑길 30코스는 삼척-동해 구간으로 멋진 해안 절경을 따라 걷는 것과 해양레일바이크를 동시에 즐길 수 있는 명소이다. 동해고속도로의 종점을 벗어나 삼척항으로 가서 이곳의 명물인 곰치국으로 배를 든든히 하고 공촌 정거장에서부터 걷기를 시작한다. 마을을 지나 철교를 건너 해안가의 소나무 사이 오솔길을 따라 발걸음을 옮긴다. 철로 옆에 피어있는 야생화들이 아무도 없이 한적한 분위기를 띄워준다. 특히 붉은 빛의 솔잎채송화는 뜨거운 태양만큼이나 강렬하다.

한적한 어촌마을로 들어서니 세은정사라는 작은 절이 바다를 벗 삼아 있다. 해안가에는 재미난 모양의 기암괴석들이 파도를 맞으며 늘어서 있다. 스피크스를 닮은 것도 있고 묘기를 부리는 물개의 모습을 떠오르게 하는 바위도 있다. 언덕을 오르니 잘 정비

된 황영조기념공원이 우리를 반갑게 맞아준다. 공원 한편에서는 아이들이 솔방울을 눈싸움하듯 서로에게 던지며 바위 뒤에 숨는다. 오르막길을 천천히 숨을 고르며 오르는 우리를 향해 길가의 노란 금계국 꽃들이 손을 흔들며 열심히 응원한다. 바람에 몸을 맡기고 한들한들 춤을 추는 모습이 정말 아름답다. 푸른 동해가 흰히 내려다보이는 전망대에서 풍광을 바라보니 마음까지 시원하다. 목적이인 용화 레일바이크 정거장도 여기서는 바로 코앞이다.

용화 정거장에 도착해서 가자미물회로 배를 채우고 레일바이크에 오른다. 레일바이크에 몸을 맡긴 어른들은 모두 동심으로 돌아간 듯 신났다. 해송을 따라 놓인 철길에 사이사이로 보이는 바다 풍광은 정말 아름답다. 잠시 후 우리의 예쁜 모습을 추억으로 만들어주는 포토존이 나타났다. 미리 약속이라도 한 듯 동

시에 양팔로 하트를 그리며 포즈를 취한다. 멋진 세상이 펼쳐지는 파란 터널로 마치 바닷속을 유영하는 느낌이다. 다음 터널은 화려한 네온사인용 연상시키는 빛의 궁전이다. 그다음은 문주익의 올림픽 영웅 황영조 터널이다. 레일바이크 위를 날아가는 새들의 모습을 보니 예쁜 꿈의 세계를 날개 없이 날아다니는 기분이다.

중간 지점인 초곡휴게소에서 잠시 휴식의 시간이다. 아이들은 부모를 졸라서 군것질을 하느라 정신이 없다. 둘만의 사랑을 키워가는 연인들은 바다를 배경으로 셀카를 찍으며 마냥 즐거운 표정이다. 한적한 의자에 앉아 차 한 잔을 마시며 담소와 함께 여유를 맘껏 즐겨본다. 해안레일을 따라 등대와 바닷새들이 어우러진 바다 풍광을 바라보며 가다 보니 어느덧 종점이다. 3시간의 걷기에 1시간 반의 레일바이크 여행으로 오늘 일정을 마감한다.



**푸른 강물을 따라 아름다운 바다 풍광이 이어지는 동해 해파랑길**

해파랑길 33코스는 총 길이 13.6km로 추암해변에서 동해역을 거쳐 묵호역까지 바다와 강, 숲과 함께 정겨운 마을길이 이어진다. KTX를 타고 종착역인 동해역에 내려서 걷기 준비를 마치고 오늘의 코스를 다시 확인 후 출발한다. 전체 코스를 반으로 나눠서 2시간씩 걷고 아이들과 함께 맛있는 식사와 쌓인 이야기를 나누는 것으로 꾸몄다. 해파랑길 표지판을 보고 철길 옆 샛길로 들어서니 휴내음이 느껴지는 정겨운 시골길이다. 길가에 핀 키 작은 민들레 꽃들이 활짝 미소를 지으며 지나가는 사람들을 반겨준다. 시골길이 지루해질 무렵 고가도로 밑을 지나서 푸른 하천을

따라 잘 정비된 산책로로 이어진다. 전천(箭川)은 과거 두타산성에서 쏜 화살들이 이곳 하천 뚝으로 가득히 떠내려와 붙여진 이름이다. 산책로에 들어서자 강을 따라 시원하게 뚫린 길과 푸른 하늘이 어우러져 멋진 풍광을 보여준다. 강가에 핀 아생화를 주인공으로 작품을 만들고 작은 다리를 건너 바다를 향해 발걸음을 옮긴다. 하천이 바다를 만나는 지점에는 조국광복을 기념해서 세워진 호해정이 늠름한 모습으로 동해를 바라보고 있다. 언덕을 오르니 군사시설인 초소와 철조망이 길을 따라 길게 늘어서 있다. 보초를 서는 군인을 돌아가서 철조망을 따라 오르막 내리막을 반복하면서 철조망 너머 풍경을 유심히 살핀다. 산길이 끝나고 도로를 따라 언덕을 넘으니 멀리 추암조각공원이 보이고 건너편에는 반가운 식당 간판이 눈에 들어온다. 살이 포동포동한 대게찜과 푸짐한 해물로 배를 채우고 추암해변으로 향한다. 동해 일출명소 중에 하나로 애국가의 배경 화면으로도

등장하는 촛대바위의 독존적 모습이 정말 아름답다. 언덕을 올라 출렁다리 전망대에서 바라보이는 동해 풍경에 감탄을 연발하며 조심스럽게 다리로 전진한다. 조각공원을 나와서 동해역을 지나 감추해수욕장까지는 택시로 이동한다. 도로 옆 바닷바람을 막아주는 해송들 사이로 반가운 해파랑길 표시가 보인다. 향긋한 숲 내음과 함께 소나무 낙엽들이 만든 폭신한 오솔길이 이어진다. 숲길이 끝나고 도로를 따라 걸다가 정자가 있는 언덕에 올라 천천히 바다 내음을 음미한다. 철길을 건너서 하평해변을 지나 부곡돌담마을 해안공원에서 시간의 여유로움을 맘껏 즐긴다. 솔방울을 가지고 멀리 던지기도 하고 발로 차서 맞추기도 하면서 가족 모두 동심으로 돌아간 느낌이다. 어릴 적 추억을 떠오르게 하는 정겨운 마을 골목길을 따라 걸으니 묵호항역의 돌하르방이 우리를 맞아준다. 골목길 여행을 마치고 맛있는 해물찜과 함께 이야기를 나누면서 행복한 가족여행을 마무리한다.





주말엔 돌레길

아름다운 꽃들의 축제 속에 황홀한 풍광이 어우러진 정동진 해파랑길

해파랑길 36코스는 총 길이 9.4km로 정동진역에서 안인해변까지 산길로 이어지는 코스로 이름도 '산우에 바닷길'이다. 정동진역에 도착해서 KTX에서 내리니 바다가 바로 보이는 역사에 외로이 서 있는 나무 한 그루가 오는 손님들을 정겹게 맞아준다. 정오를 지나지 않은 시간이지만 이곳의 명물인 초당순두부로 맛있게 점심을 먹고 오늘의 산행 준비를 단단히 한다. 산우에 바닷길이라는 예쁜 이름과는 달리 출발지점부터 급한 경사로 돌계단이 이어지며 험난한 코스임을 경고한다. 하지만 아름다운 숲길로 바로 들어서니 맑은 숲속 공기와 산바람이 불어와서 발걸음을 가볍게 해준다.

길가에 예쁘게 핀 연분홍의 산철쭉들은 신비한 자태로 지나가는 사람들의 눈길을 사로잡는다. 자연조명인 햇빛을 받은 나무들은 연초록의 티널을 만들어 멋진 산책로를 만들어준다. 낙엽 사이로 조심스럽게 고개를 내민 보라색

각시붓꽃이 사진 모델이 되고 노란 뱀딸기 꽃들도 우리에게 손짓한다. 능선에 올라 바라다보는 산들의 색상이 정말 다양하다. 얼핏 보면 초록이지만 연둛빛 초록에서부터 진한 초록까지 조금씩 다른 색감으로 산이 물들었다. 가을 단풍처럼 화려하지는 않지만, 초록으로 물든 경치를 보고 내가 만든 신조어는 '봄단풍'이다.

조금은 힘들었지만 쉬지 않고 걷기를 이어가서 출발 2시간 만에 첫 번째 갈림길인 제1삼거리에 도착한다. 천천히 숨을 고르며 언덕을 오르니 본격적으로 등산을 하는 코스로 나무 기둥과 밧줄로 만든 난간이 길을 안내한다. 이름을 알 수 없는 산봉우리에서 먼 산을 배경으로 추억을 남기고 난간에 의지해서 조심스럽게 발걸음을 옮긴다. 중간 지점인 당집 옆에 마련된 의자에 앉아서 커피 한 잔을 마시며 잠시 휴식을 취한다. 사거리 교차점에서 약간은 가팔라 보이는 언덕으로 직진해서 오를 코스의 최고점인 개방산 전망대로 향한다. 턱 끝까지 차오르는 숨을 가다듬으며 전망대

에 오르지 멋진 선물이 우리를 기다린다. 정동진 해안과 멋진 건물들이 주인공이고 푸른 바다와 초록 산림이 배경이 되어 영화의 한 장면처럼 아름다운 풍광을 만든다.

나무계단을 따라 다시 숲길로 들어서니 길가에 고개를 숙인 하얀 꽃들이 지나가는 사람들의 궁금증을 자아낸다. 예쁘게 사진을 찍어 네이버에 물어보니 귀여운 이름의 애기나라란다. 숲길을 벗어나 커다란 바위들이 늘어선 삼우봉에서 끝없이 펼쳐지는 푸른 바다를 바라보며 명상에 잠긴다. 소나무들의 호위를 받으며 산성길을 지나 숲길로 들어선 길가에는 보랏빛 제비꽃들이 바람에 몸을 맡겨 손 흔들며 인사한다. 활공장에서 바라다보는 황홀한 풍광에 당장이라도 행글라이더를 타고 뛰어내리고 싶은 마음이 가득하다. 마지막 심터 주변에 만발한 붉은 줄딸기 꽃들을 보고 상상 속의 산딸기에 나도 모르게 침이 넘어간다. 종착점까지 무사히 5시간여의 걷기를 마치고 강릉으로 가서 맛있는 회국수로 일정을 마무리한다. 🍎

**여행 TIP.**  
해파랑길 홈페이지를 방문하면 자세한 정보를 알 수 있다. 레일바이크는 예약하고 가는 것이 필요하다. 목호항 북측에 있는 논골담길 벽화마을에서 멋진 전망을 감상해 볼 것을 추천한다. 정동진 곡바다부채길에서 멋진 바다와 기암괴석을 감상해 보는 것도 좋다. 가족과 함께 강릉역에서 삼척해변역까지 바다열차 여행도 강력 추천한다.

# Slow ADPKD. Preserve Hope.

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



삼스카®정 ADPKD 허가사항 (지나트롬혈증 관련 허가사항은 제품설명서 참고 부탁드립니다.) [효능효과] 최초 투여시 만성신질환 1~4 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. 초기용량은 1일 60mg으로 아침 식전 45mg, 8시간 이후 15mg으로 1일 2회 분할투여하도록 한다. 이후 내약성을 고려하면서 최소한 1주일 이상의 간격을 두고 1일 90mg(60mg+30mg)으로 증량하며, 이후 목표 투여용량인 1일 120mg(90mg+30mg)까지 증량한다. ※ 자세한 용법용량과 CYP3A 억제제 병용시 감량 및 주의사항은 제품설명서 참고부탁드립니다. ※삼스카®정은 지나트롬혈증에 관한 효능효과 또한 가지고 있습니다. 보다 자세한 정보는 최신의 제품설명서를 참고하시기 바라며, 홈페이지(www.otsuka.co.kr)를 통해 확인 하실 수 있습니다. ※삼스카 ADPKD 위해관리프로그램에 관한 문의는 한국오츠카제약 ADPKD 위해성 관리 계획 콜센터(02-3288-0123)로 문의 바랍니다. ※본 약제의 요양급여의 적용기준 및 방법에 관한 세부사항은 보건복지부 고시 제 2019-93호를 참고 바랍니다.

**Otsuka**  
한국오츠카제약  
Under license of Otsuka pharmaceutical Co., Ltd.  
06227 서울시 강남구 역삼로 226 오츠카비전빌딩  
Tel 02-3287-9000 | Fax 02-3287-9069 | www.otsuka.co.kr

**Samsca**  
(tolvaptan)  
SAM-19-007 Date of approval 2019년 7월 23일



캡슐형 투석지연제  
**레나메진** 캡슐  
(구형흡착탄)

# 캡슐에 다 담았다.

식물성 캡슐, 레나메진으로  
환자들에게 더 나은 삶을 선사해주세요.



캡슐제형의  
투석지연제

휴대가  
편리한 포장

1회 2g을  
약물 손실 없이  
모두 복용

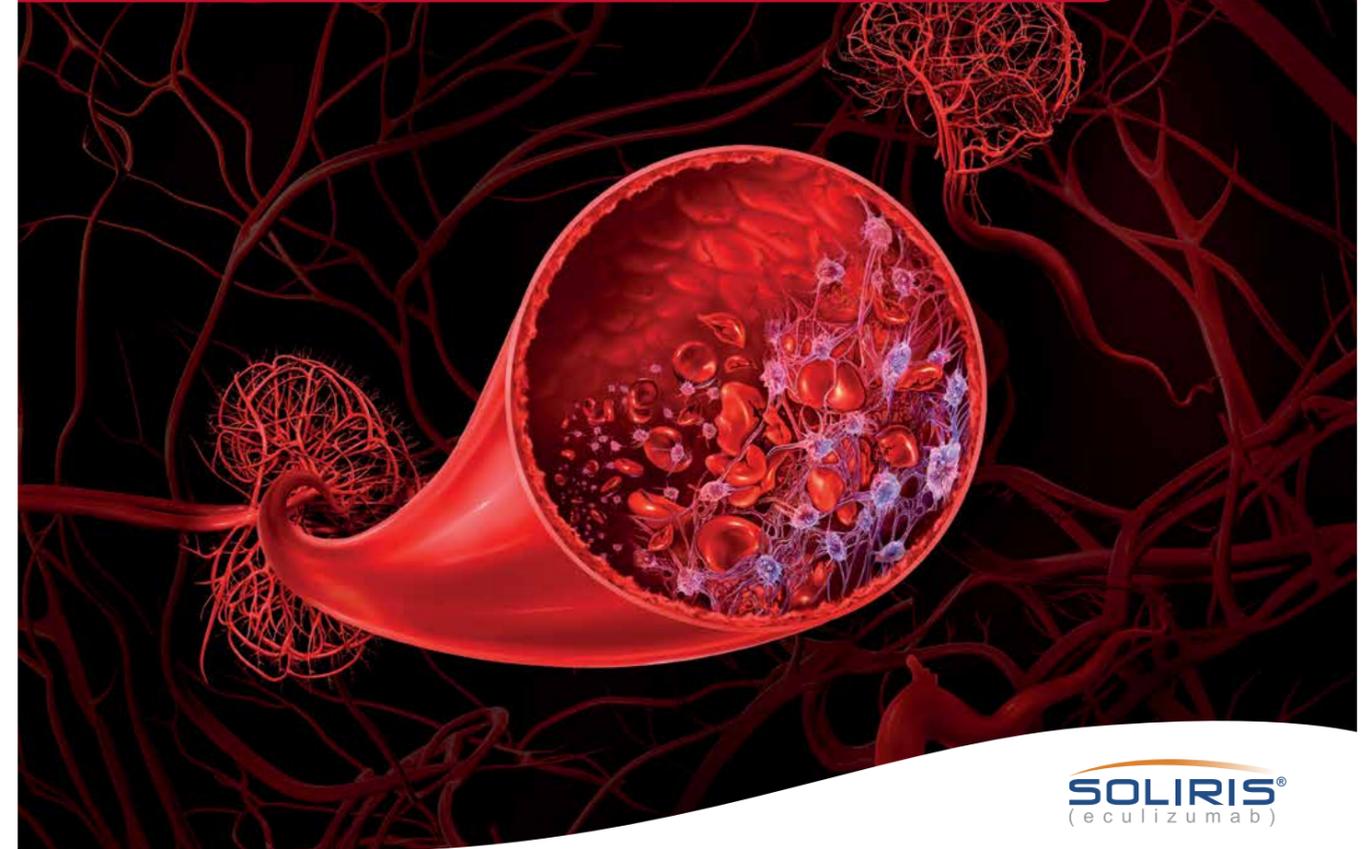


국산원료,  
국내생산

HPMC 캡슐

## Patients with aHUS can be at continuous risk of the life-threatening consequences of unpredictable complement-mediated TMA<sup>1,2</sup>

Chronic, uncontrolled complement activity in aHUS leads to ongoing endothelial injury, organ damage, and sudden death<sup>2,3</sup>



**SOLIRIS**  
(eculizumab)

References: 1. Laurence J. Clin Adv Hematol Oncol, 2016;14(suppl 11):1-15, 2. Legendre CM, et al. N Engl J Med, 2013;368:2169-2181, 3. Noris M, et al. Nat Rev Nephrol, 2012;8:622-633.

Selected prescribing information

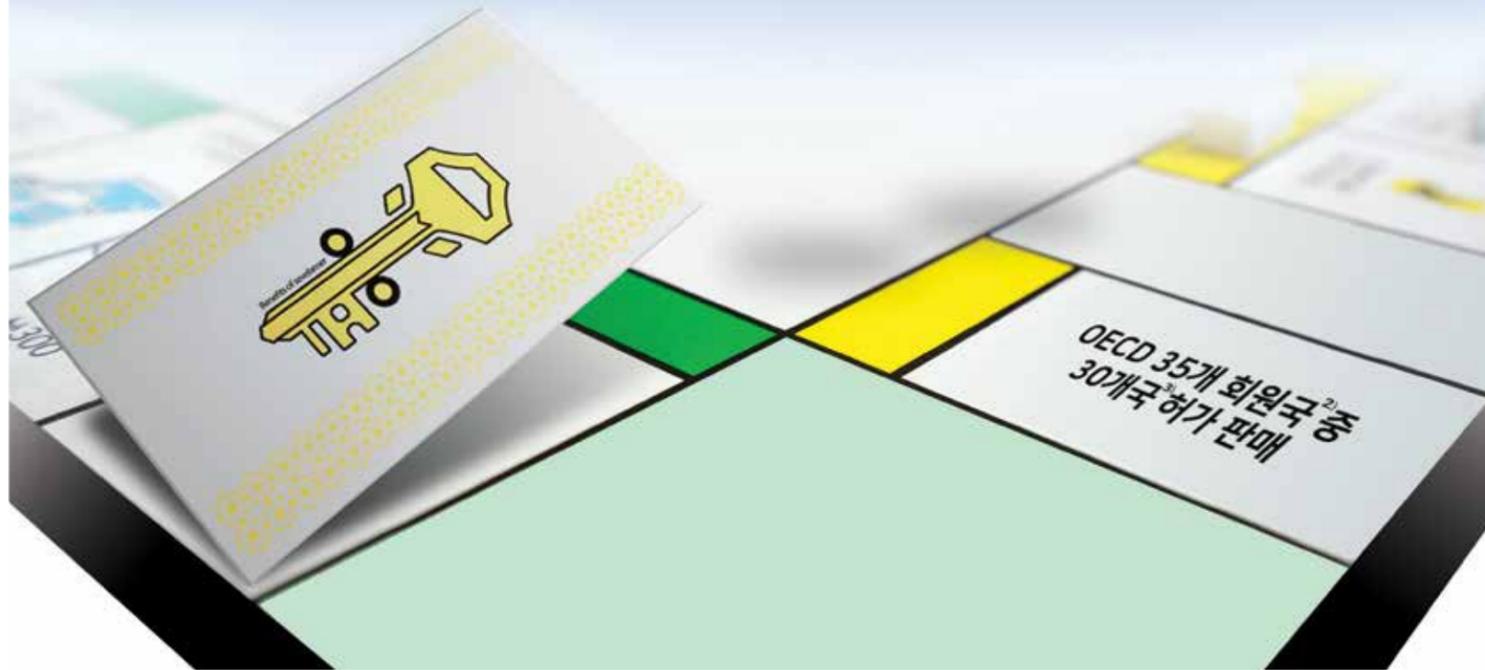
전문약약품

**[제형]** 솔리리스주 [조성] 1바이알(30mL) 중 에콜리주맙 300mg [효능·효과] 1) 발작성 야간 혈색소노증(PNH: Paroxysmal Nocturnal Hemoglobinuria) 용혈을 감소시키기 위한 발작성 야간 혈색소노증(PNH) 환자의 치료. 수혈 이력과 관계없이, 높은 질병 활성을 의미하는 임상 증상이 있는 환자의 용혈에 임상적 이익이 확립되었다. 2) 비정형 용혈성 용독 증후군(aHUS: atypical Hemolytic Uremic Syndrome) 보체 매개성 혈전성 미세혈관병증을 억제하기 위한 비정형 용혈성 용독 증후군(aHUS) 환자의 치료. 3) 항이체질골린 수용체 항체 양성인 환자의 불응성 전신 중증 근무력증(Refractory Generalized Myasthenia Gravis) **[용법·용량]** 심각한 감염에 대한 위험을 줄이기 위해서 환자들은 최신의 백신 접종 지침(ACP recommendations)에 따라 백신 접종을 해야 한다. 정맥투여되어야 한다. (용법·용량 4항 참고) 1) 발작성 야간 혈색소노증(PNH): 첫 4주간은 매 7일마다 900 mg, 네 번째 용량 투여 7일 후에 다섯 번째 용량으로 900 mg을 투여하고, 그 후부터는 매 14일마다 900 mg을 투여한다. 2) 비정형 용혈성 용독 증후군(aHUS) 및 불응성 전신 중증 근무력증(Refractory MG): 만 18세 이상의 환자일 경우, 첫 4주간은 매 7일마다 900 mg, 네 번째 용량 투여 7일 후에 다섯 번째 용량으로 1200 mg을 투여하고, 그 후부터는 매 14일마다 1200 mg을 투여한다. (만 18세 미만의 aHUS 환자일 경우, 체중에 따라 권장 일량으로 투여) 이 약은 권장 투여량과 일정에 맞게 투여, 혹은 예정된 일정의 2일 전/후로 투여되어야 한다. PE/P(혈장 교환 요법(plasma exchange 또는 plasmapheresis), 또는 신선 동결 혈장 투여(fresh frozen plasma infusion))와 같은 부수적 시술을 받는 경우 추가 용량 투여가 필요하다. 급속정맥투여 또는 일시정맥투여로 투여해서는 안 된다. **[사용상의 주의사항]** 1. 경고 증대한 수막구균 감염: 적응기전으로 인하여 이 약의 사용은 중대한 수막구균 감염(패혈증 그리고/또는 뇌수막염)에 대한 환자의 감수성을 증가시킨다. 이 약의 투여 환자에서 치명적이고 생명을 위협하는 수막구균 감염이 발생하였다. 흔하지 않은 혈청군에 의한 질환이 발생할 수 있다. 이 약의 투여가 지연됨으로 인한 위험성이 수막구균 감염 발생의 위험성보다 큰 경우를 제외하고 모든 환자들은 반드시 이 약의 투여 시작 최소한 2 주 전에 수막구균 백신을 투여 받아야 한다. 만약 접종 받지 않은 환자가 긴급히 이 약의 치료를 받아야 하면, 최대한 빨리 수막구균 백신을 투여 받도록 한다. 수막구균 백신 접종 이후 2주 이내 이 약을 투여할 경우, 백신 접종 이후 2주 동안 적절한 예방적 항생요법으로 치료 받아야 한다. 최신의 백신 지침에 따라 백신을 접종 혹은 재접종 받아야 한다. 백신 접종은 보체를 더욱 활성화시킬 수 있어 용혈(PNH의 경우)이나 혈전성 미세혈관병증(TMA; aHUS의 경우) 또는 중증 근무력증의 악화(불응성 MG의 경우)와 같은 기타 질환의 징후 및 증상이 증가하는 경향을 할 수 있으므로, 백신 접종 이후 일량의 증상에 대해 면밀히 관찰되어야 한다. 백신 접종은 수막구균 감염 위험을 줄일 수 있지만, 완전히 없지는 않는다. 적절한 항생제 사용에 대한 공시 지침을 고려하여야 한다. 수막구균 감염의 초기 징후나 증상이 나타나는지 면밀히 관찰하고, 감염이 의심되면 즉시 검사받아야 한다. 환자는 이러한 징후와 증상 및 즉시 치료를 받는 절차에 대해 안내 받아야 하며, 담당 의사는 반드시 이 약의 치료와 이익을 상의하여야 한다. 수막구균 감염은 초기에 발견하고 치료하지 않으면 급격히 치명적이고 생명을 위협하게 된다. 중대한 수막구균 감염을 치료하는 환자는 이 약의 투여를 중지하도록 한다. 2. 투여금지 1) 이 약의 주성분, 무연 단백질 또는 기타 구성분에 과민반응이 있는 환자 2) 치료되지 않은 중대한 수막구균(Neisseria meningitidis) 감염 환자 3) 수막구균 백신을 현재 접종하지 않은 환자 또는 백신 접종 이후 2주 동안 적절한 예방적 항생요법으로 치료를 받지 않은 환자(이 약의 치료를 늦추는 것이 수막구균 감염을 일으키는 것보다 중대하지 않은 경우) 3. 신중하여 1) 기타 전신 감염: 활성 전신 감염이 있는 환자들에게 주의하여 투여하여야 한다. 이 약은 말단 보체 활성을 차단하므로 환자들은 감염, 특히 Neisseria 및 기타 박테리아 감염에 대한 감수성이 증가될 수 있다. 패혈성 임균 감염을 포함하는 N. meningitidis 외의 Neisseria 종에 의한 중대한 감염이 보고되었다. 환자용 정보 안내서의 정보를 환자에게 제공해야 한다. 임질 예방에 관해 조언해야 하고 위험성이 있는 환자는 정기적인 검사를 권고한다. 면역력이 약화된 환자나 호중구 감소 환자에서 아스페르길루스 감염이 발생하였다. 이 약을 투여 받은 소아는 폐렴 연쇄구균(S.pneumoniae)과 인플루엔자 간균 B형(H.influenza type b, Hib)에 의해 중대한 감염을 일으킬 위험이 증가할 수 있어, 최신의 백신 지침에 따라 백신 접종을 받도록 한다. 에콜리주맙에 안정되고 유지 요법을 받는 환자에게 추가적인 백신 접종이 필요한 경우, 이 약 투여에 따른 백신 접종 시기를 신중히 고려해야 한다. 2) 실험실적 검사 결과 모니터링: PNH 환자는 LDH 수치를 확인하여 혈관 내 용혈을 관찰, aHUS 환자는 혈소판 수, 활성 LDH, 혈청 크레아티닌을 측정하여 미세혈관병증 여부를 관찰하여야 하며, 유지기간 동안 권장 투여일정(14±2일)내에서 용혈용량 조절이 필요할 수 있다(매 12일까지). 4. 주요 이상반응 시판 후 보고 및 완료된 임상시험에서 보고된 약물이상반응: 매우 흔하게(≥1/10) - (1/10) - 폐렴, 상기도감염, 비 인두염, 요로 감염, 구강 헤르페스, 백혈구감소증, 빈혈, 혼기증, 미각이상, 딸림, 고혈압, 기침, 입만두통, 설사, 구토, 구역, 복부통증, 발진, 말초, 소양증, 관절통, 근육통, 사지(말다리) 통증, 열, 오한, 피로감, 인플루엔자 유사질환, 모든 임상시험에서 가장 흔했던 이상반응은 수막구균 패혈증이었으며, 이 약으로 치료받은 환자에서 수막구균 감염증의 흔한 증상이었다. 수막구균 패혈증의 징후와 증상(예: 발열, 오한, 피로감, 인플루엔자 유사질환, 모든 임상시험에서 가장 흔했던 이상반응은 수막구균 패혈증이었으며, 이 약으로 치료받은 환자에서 수막구균 감염증의 흔한 증상이었다. 수막구균 패혈증의 징후와 증상)에 대해 환자에게 알리고 즉시 의료 조치 받을 것을 권고해야 한다. Neisseria gonorrhoeae, Neisseria sicca/subflava, Neisseria spp unspecified로 인한 패혈증을 포함하여 Neisseria 종의 다른 사례들이 보고되었다. **[제조주]** 알렉시온 **[수입판매원]** (주)한독 **[최종개정일]** 2019-04-05 \*보다 자세한 정보는 제품 설명서를 참조하시기 바랍니다.

Metal free Phosphate Binder<sup>1</sup>

# 인벨라 정

세벨라머탄산염



#### 제품요약정보<sup>4</sup>

전문약품 분류번호 : 219

**【제품명】** 인벨라정(세벨라머탄산염) **【원료약품 및 그 분량】** 이 약 1정 중 유효성분: 세벨라머탄산염(별규) 800mg • 기타첨가제: 유당수화물, 콜로이드성인산화규소, 스테아르산아연, 마크로폴리(비닐알코올)그라프트중합체, 락크 **【효능·효과】** 투석을 받고 있는 만성 신장질환 환자의 혈청 인 조절 **【용법·용량】** 이 약은 1일 3회 식사와 함께 복용하여야 한다. 1) 인산결합제를 복용하고 있지 않는 환자에 투여하는 경우: 이 약의 권장초기용량은 0.8g 내지 1.6g 이며, 이 약 1~2정을 다음과 같이 혈청 인 수치에 따라 매 식사와 함께 복용한다. (중략) 혈청인 5.5~7.5mg/dL: 1회 1정, 1일 3회 식사와 함께 복용, 혈청인 7.5mg/dL 이상: 이 약 1회 2정, 1일 3회 식사와 함께 복용 (중략) 목표 혈청 인 수치에 도달하기 위해 적절한 용량 조절이 필요할 수 있다. 투석을 받는 만성신장질환 환자에서 연구된 세벨라머 탄산염의 최대 1일 용량은 14g이었다. 3) 세벨라머 탄산염의 정제에서 산제로 또는 산제에서 정제로 대체하여 하는 경우: 세벨라머 탄산염 정제와 산제간의 대체 투여시 동일 용량을 투여한다. 목표 혈청 인 수치에 도달하기 위해 적절한 용량 조절이 필요할 수 있다. 4) 초산칼슘제제를 복용하고 있는 환자에게 이 약을 대체 투여하는 경우: 혈액 투석을 받는 만성신장질환 환자 84명을 대상으로 한 연구에서, 세벨라머 염산염과 초산칼슘제제는 동일한 용량(mg당 대략의 mg)에서 유사한 혈청 인의 감소를 나타냈다. (중략) 초산칼슘제제에서 이 약으로 대체 투여할 때 투석 환자의 초기 용량, 초산칼슘제제(1정당 초산칼슘 667mg 함유) 1회 1정, 1일 3회; 이 약 1회 1정, 1일 3회 투여, 초산칼슘제제 1회 2정, 1일 3회; 이 약 1회 2정, 1일 3회 투여, 초산칼슘제제 1회 3정, 1일 3회; 이 약 1회 3정, 1일 3회 투여 5) 이 약을 복용하고 있는 모든 환자에서의 용량 조절: 목표한 혈청 인 수치로 조절될 때까지 필요한 경우 2주간의 간격을 두고 1일 3회 식사와 함께 이 약의 용량을 0.8g씩 증량 또는 감량한다. **제조의뢰자** Synthron BV Microweg 22 P.O. Box 7071 6503 GN Nijmegen, The Netherlands **제조사** Pharmaceutical Works POLPHARMA S.A 19, Pelplinska Str. 83-200 Starogard Gdanski, Poland **소분제조자** 에스케이케미칼(주) 충청북도 청주시 흥덕구 산단로 149 2017.2.2 개정

\* 처방하기 전 제품설명서 전문을 참고하십시오. 최신 허가사항에 대한 정보는 "온라인의약품도서관(<http://drug.mlds.go.kr>)"에서 확인할 수 있습니다.

References 1. Sevelamer carbonate FDA Prescribing information(revised 11/25/2016) 2. Current OECD membership [Internet]. [Cited 2018 Jan 23]. Available from:<http://www.oecd.org/about/membersandpartners> 3. 인벨라정 허가판매국. Data on file, SK chemicals. Up dated 2017 Aug 10 4. 인벨라정 허가정보, 온라인의약품도서관 [Cited 2018 June 7] Available from:<http://drug.mlds.go.kr/>



제품문의 080-021-3131

상병코드 N185 (말기 신장병 투석 중)

보험청구코드 644704330

경기도 성남시 분당구 판교로 31(삼평동) www.skchemicals.com/kr

INV-HA01-201806-01



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

Creating a future worth living. For patients. Worldwide. Every day.

(주)프레제니우스메디칼케어코리아 서울특별시 강남구 강남대로 308 (역삼동, 랜드마크타워 7층) T.02-2112-8800 www.freseniusmedicalcare.asia

Does continuous  
**monitoring**  
give more **security?**



**Dialog<sup>+</sup> and Adimea<sup>®</sup>**  
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<sup>®</sup> 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<sup>+</sup> 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

Making adherence part of their daily lives



**FOSRENOL<sup>®</sup>**  
(lanthanum carbonate)

Effective phosphate management, simplified

- 포스레놀<sup>®</sup>은 높은 인(P) 결합력을 가진 인 조절의 1차 선택제입니다.<sup>1</sup>
- 포스레놀<sup>®</sup>은 츠어블 정제와 경구용 산제 두 가지 제형으로 환자의 편의성을 높였습니다.<sup>2</sup>
- 포스레놀<sup>®</sup>은 전세계에서 10년 이상 안전하게 사용된 비칼슘계열의 인 결합제입니다.<sup>3</sup>

Reference 1. Patrick Martin, et al. Am J Kidney Dis. 2011;57(5):700-706 2. Fosrenol<sup>®</sup> SmPC, Mar 2018 3. Hutchison AJ, et al. Nephrology (Carlton). 2016 Dec;21(12):987-994.

**[Prescribing Information]**

포스레놀정500/750밀리그램 포스레놀산1000밀리그램

[주성분] Lanthanum Carbonate (란타넘 탄산염) 포스레놀정500밀리그램 1정(약954mg) 중 란타넘으로서 500mg, 포스레놀정750밀리그램 1정(약 1431mg) 중 란타넘으로서 750mg, 포스레놀산1000밀리그램 1포(약 1908mg) 중 란타넘으로서 1000mg [효능·효과] 혈액투석이나 복막투석을 받는 만성신부전 환자 또는 인 제한 식이요법만으로 혈청 인산 수치가 충분히 조절되지 않고 1.78 mmol/L (약 5.5mg/dL) 이상인 투석을 하지 않는 만성 신장 질환 환자의 고인산혈증 치료 [용법·용량] 성인(65세 이상의 고령자 포함): 포스레놀은 매 식사와 함께 혹은 식후 즉시 분복한다. 정제의 경우, 이 약을 그대로 삼키지 않고 반드시 씹어서 복용해야 한다. 씹는 것을 용이하게 하기 위해 이 약을 부수어 복용할 수 있다. 분말의 경우 이 약을 소량의 부드러운 음식에 섞어서 즉시(15분 이내) 복용해야 한다. 이 약은 녹지 않으므로 복용을 위해 액체에 녹이지 않는다. 혈청 인산 농도는 란타넘으로서 750mg/일 용량에서 조절되기 시작하였고, 대부분의 환자에서 1500~3000mg/일 용량에서 적정 혈청 인산농도로 조절되었다. [이상반응] 가장 흔하게 보고된 이상반응은 두통 및 알러지 피부 반응을 제외하고 위장관계 증상이었다. 위장관계 증상은 이 약을 식사와 함께 투여 시 발생빈도가 최소화되고, 일반적으로 투여가 지속될수록 약해진다.

\* 보다 자세한 내용은 제이더블유중외제약 홈페이지(http://www.jw-pharma.co.kr)나 식품의약품안전처 온라인약도서관(http://drug.mfds.go.kr)를 참고하시기 바랍니다.

**jw 중외제약**

제이더블유중외제약  
고객만족팀 : 1588-2675, www.jw-pharma.co.kr  
서울시 서초구 남부순환로 2477(구:서초동 1424-2) JW타워  
제품에 대한 상세한 내용은 제품 설명서나 본사 홈페이지를 참조하시기 바랍니다.





국내 최초 출시된 Calcium polystyrene sulfonate 제제<sup>1</sup>

복용 편의성을 고려한 다양한 제형 (산/과립/현탁액) 제공<sup>1</sup>



국내에서 가장 많이 처방되는 고칼륨혈증 치료제<sup>2</sup>

REFERENCES

- 1. 식품의약품안전처, 온라인의약품사전: 의약품검색-카리메트
2. 2019 3Q MAT, IQVIA DATA 기준 (국내 고칼륨혈증 치료제 판매량)

카리메트 산/과립

[효능·효과] 고칼륨혈증 [용법·용량] 1. 경구투여 성인: 폴리스타렌설포나트산칼슘으로서 1일 15~30g을 2~3회로 분할하고 1회용 물 30~50mL에 현탁하여 경구투여한다. 2. 직장투여 성인: 1회 30g(산) 또는 30.15g(과립)을 물 또는 2% 메틸셀룰로오스용액 100mL에 현탁하여 직장에 투여한다. 현탁액을 체온 정도로 가온하고 30분~1시간 침관에 방치한다. 액이 누출되는 경우에는 배개로 둔부를 올려주거나 잠시동안 눕혀서 쉬게 한다...

카리메트 현탁액

[효능·효과] 고칼륨혈증 [용법·용량] 성인 1일 3~6회(폴리스타렌설포나트산칼슘으로서 15~30g)을 2~3회로 나누어 경구 투여한다. [사용상의 주의사항] 1. 다음 환자에는 투여하지 말 것. 1) 고칼륨혈증 환자 2) 부갑상선기능항진증 환자(이온교환으로 혈중칼슘농도가 상승할 수 있다) 3) 다발성 골수종 환자(이온교환으로 혈중칼슘농도가 상승할 수 있다) 4) 사르코이드증 또는 전이성 임종 환자 5) 패색성 정질환 환자(장관천공이 나타날 수 있다) 6) 1개월 미만의 신생아 (경구투여에 한함) 7) 수술이나 약물 투여로 소화관 운동이 저하된 신생아 (직장투여에 한함) 2. 이상반응: 이 약에 대한 임상시험 및 시판 후 안전성 조사결과, 총 1,182예 경구투여시 151명(12.8%)에서 159건의 이상반응이 보고되었다. 이 중 가장 많이 보고된 이상반응은 변비(109건, 9.2%), 식욕부진(18건, 1.5%), 구역(16건, 1.4%), 저칼륨혈증(13건, 1.1%) 등이었다. 3. 적응상의 주의: 경구투여 관련 1) 이 약의 소르비톨 현탁액 경구투여시 결장염, 결장궤양 등이 보고되었다. 2) 이 약의 유사 약물(폴리스타렌설포나트륨)의 소르비톨 현탁액 경구투여시 소장내 천공, 장실만, 과사, 소장중양과 결장괴사 등이 보고되었다. 3) 이 약 경구투여시 소화관에서서의 축적을 피하기 위해 변비가 발생하지 않도록 주의한다. 4) 이 약의 유사 약물(폴리스타렌설포나트륨)의 소르비톨 현탁액 경구투여시 소장내 천공, 장실만, 과사, 소장중양과 결장괴사 등이 보고되었다. 5) 이 약 경구투여시 소화관에서의 축적을 피하기 위해 변비가 발생하지 않도록 주의한다. 6) 이 약과 알칼리나트륨의 병용투여로 소화관 내 불용성 결이 발생했다는 보고가 있다. [포장단위] 100포 [저장방법 및 사용기간] 기밀용기, 실온(1~30°C)보관 · 사용기간: 산제/제조일로부터 60개월(5년), 과립제/제조일로부터 36개월(3년)

수입자 (카리메트현탁액)



한국코오(주) 06177 서울특별시 강남구 영동대로 302, 7층 080-851-4800

판매자 (카리메트산/과립/현탁액)



알브젠코리아(주) 07326 서울특별시 영등포구 국제금융로 10, 13층 (여의도동, 서울 국제금융센터 TWO 1F) 02-2047-7700 (소비자 상담 번호)

KSN News 발행현황

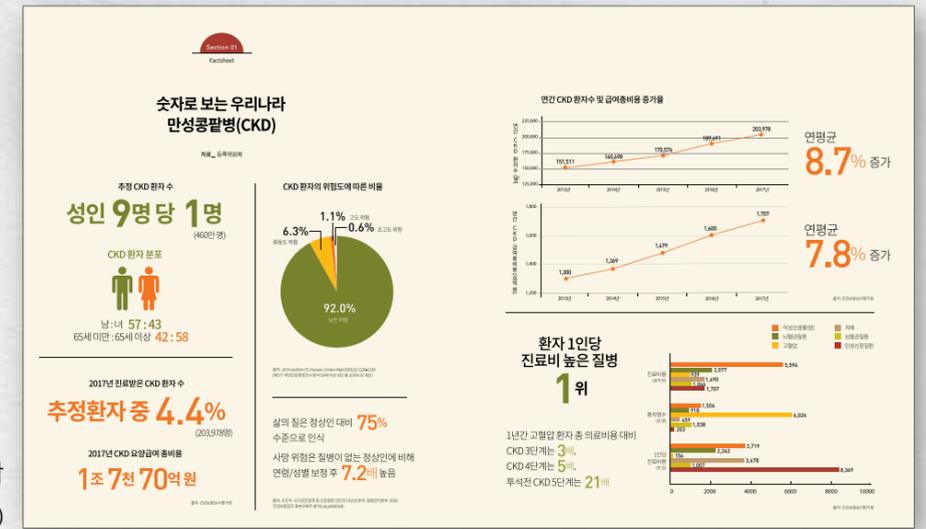
Section 01 Factsheet: 숫자로 보는 우리나라 만성콩팥병, 06 취임사, 09 KSN NEWS 특집기사 I, 10 KSN NEWS 특집기사 II, 14 KSN NEWS 특집기사 III, 22 즐거운 만남. Section 02: 26 신장내과 교실 탐방, 30 해외 연수기, 34 해외 학회 참관기, 36 KRCP 소식. Section 03: 42 신장학회 특원회 소식, 46 회원수첩, 50 신장회 향기, 59 편집후기.

KSN News Vol.11

Section 01 Factsheet: 숫자로 보는 우리나라 말기신부전(ESRD), 06 KSN NEWS 특집기사 I, 09 KSN NEWS 특집기사 II, 12 KSN NEWS 특집기사 III, 14 즐거운 만남. Section 02: 18 신장내과 교실 탐방, 22 해외 연수기, 26 해외 학회 참관기, 30 KRCP 소식, 34 공지사항. Section 03: 36 신장학회연구회 소식, 40 협동 연구회 소개, 46 회원수첩, 50 신장회 향기.

KSN News Vol.12

2018



'Factsheet' 신규 발간 시작 - 대한민국의 대표자료 (2018년 9월~)



KSN News Vol.13  
E-book 발행 시작 (2019년 3월~)

**Section 01**

04 Factsheet 숫자로 보는 우리나라 사구체 질환  
06 KSN 이슈 대한신장학회, 남북 교류에 앞장서다  
08 특집기사 I '세계 공황의 날' 기념 만성콩팥병 인성교실 이정은  
09 특집기사 II 만성콩팥병 바로알기 황환민  
12 특집기사 III 콩팥을 지키는 7가지 생활 수칙 현영울  
14 특집기사 IV 만성콩팥병과 식사 교장지  
16 즐거운 만남 박은향(연세대 병리과 교수) & 박요현(서울성모병원 전임의)

**Section 02**

20 신장내과 교실 탐방 고려대학교 안암병원 신장내과 오세원  
24 해외연수기 미국 캘리포니아 앨버틴 연구기 송영형  
28 해외학회 참관기 Controversies in Dialysis Access, CDA 2018 참가기 이형석  
32 KRCP 소식  
38 학회 소식 NBRIC 2019 참가기 최정민 · 임경백  
40 공지사항 고령 만성신장병 환자의 연령과 신기능의 차이에 따른 치료 방법 결정요인 만성신장병 환자에서의 세뇨관 손상에 대한 심층적인 탐구 결과의 효과 박우영

**Section 03**

44 신장학회 위원회 소식 수련교직원회의 소개 강석휘  
46 회원수첩 달이 뜨고 지는 동네, 월간지 발행규  
50 신장의 향기 죽어도 설패다! 열매 <세 인사이드>

**Section 01**

04 Factsheet 숫자로 보는 우리나라 신장학계: 수혜자편  
06 특집기사 I 연명의료결정권과 말기투석 **홍유아**  
10 특집기사 II 우리나라 신장학계의 최근 추세와 미래 발전 방향 **영철우**  
15 특집기사 III 유전성 신장질환의 이상향 **태 이진환**  
18 특집기사 IV 신장학 교육 혁신을 위한 작은 도용 **임병진**

**Section 02**

22 신장내과 교실 탐방 고려대학교 안암병원 신장내과 **차진주**  
24 기초의학 교실 탐방 경북대학교 의과대학 계명학교실 신장소식 및 재생 연구실 **박원우**  
28 해외연수기 고토 대학교 연구기 **이유호**  
31 학회 소식 인공신장실 코르테코스테로이드요법 3차 대용 지침 만성콩팥병 환자의 식생활 도우미 '이이다' 출시 **이미정**  
37 KRCP 소식  
44 공지사항 만성 콩팥병이 동반된 C형간염 환자에서 Direct acting 항바이러스 치료는 신기능을 저하시킨다 **김효숙** 투석을 하지 않는 만성 콩팥병 환자에서 Rosuvastatin 투여가 빈혈에 미치는 효과 **차진주**

**Section 03**

46 위원회 소식 대한신장학회 대외협력위원회의 **김영규**  
48 연구회 소식 대한말기투석학회연구회 **조영일**  
50 주말엔 둘째집 아름다운 꽃들이 전해주려 봄소식과 함께 하는 '봄나들이 길' **김진국**

KSN News Vol.17  
대한신장학회 병리교육용 'virtual slide' 신규 제작  
(홈페이지 <https://edu.ksn.or.kr/>)



2019

2020

**Section 01**

04 Factsheet 숫자로 보는 우리나라 투석 전 만성콩팥병 환자의 미래를 써 줄까  
06 특집기사 I 대한신장학회 제9차 학술대회 **고관실 외 4인**  
13 특집기사 II 국제 중재신장학회위원회 위원장 및 아시아 대회장 투석치료학회 회장 선임 **김홍수**  
14 특집기사 III 투석환자의 골다공증 치료 **이유미**  
20 즐거운 만남 **강종영**(한양대 병리교수) & **유미연**(한양대 임상조교수)

**Section 02**

24 신장내과 교실 탐방 제주대학교병원 신장내과 **김현우**  
28 기초의학 교실 탐방 연세대학교 원주의과대학 생리학교실 **박규상**  
31 해외연수기 밴쿠버 University of British Columbia, UBC 연구기 **성수아**  
34 해외학회참관기 World Congress of Nephrology, WCN 2019 참가기 **황병진**  
38 KRCP 소식  
42 공지사항 온라인 말기투석제와 투석 환자의 생존율 증가 **문주영** 유익 말기투석 환자에서 고통을 경감할 부분 투석의 효과 및 안정성 **선인오**

**Section 03**

46 신장학회 연구회 소식 영남신장병연구회와 새로운 소식 **강석휘**  
48 회원수첩 Visit to the DMZ **Cindy Else and Kyung Lee**  
50 주말엔 둘째집 예사와 함께 즐기는 한양 탐방길 **김진국**

KSN News Vol.14

**Section 01**

04 Factsheet 숫자로 보는 우리나라 투석 환자의 미래를 써 줄까  
06 특집기사 I 대한신장학회 제9차 학술대회 **이홍수**  
07 특집기사 II 소아신장학계, 그 현장 속으로 **이지원**  
10 특집기사 III 신장실의 발전 및 단수, 예방과 대응 **장혜민**  
13 특집기사 IV 인공신장실의 지진 재난 대응: 경우 포함 지침을 읽고 나서 **유경민**  
18 즐거운 만남 **유석희**(중앙대 병리교수) & **황진호**(중앙대 임상조교수)

**Section 02**

22 소아신장 교실 탐방 서울대학교 어린이병원 소아청소년과 소아신장분과 **김희영**  
26 기초의학 교실 탐방 경북연세대학교 생리학과 생물학교실 **권태환**  
30 해외연수기 시애틀 워싱턴대학교(University of Washington) 연구기 **정병하**  
33 해외학회참관기 56th ERA-EDTA congress 학회를 다녀와서 **정수용**  
36 KRCP 소식  
44 공지사항 신기능 저하를 동반한 제2형 당뇨병 환자에서 Canagliflozin 사용이 신장 예후에 미치는 영향 **홍유아, 박상열**

**Section 03**

46 신장학회 위원회 소식 투석위원회 소개 **김영성**  
48 주말엔 둘째집 송고한 일이 갖든 가을 풍경, 천안아산에서길 **김진국**  
52 회원수첩 벼는 익을수록 고개를 숙인다 **한진석**  
55 회원서 존재의 의미: 자기를 사랑하는 일 **최승욱**

KSN News Vol.15

**Section 01**

04 Factsheet 숫자로 보는 우리나라 만성콩팥병 환자의 빈혈  
06 특집기사 I '만성콩팥병관리법' 개정의 기회 **대한신장학회 말기신부전문자문위원의 법제화 TF**  
10 특집기사 II 인공신장실 환자의 정맥결색염 예방 **송은경**  
14 특집기사 III 말기투석 환자의 예방접종 **유종, 김효상**  
16 즐거운 만남 **신영태**(경희대 교수) & **김재민**(중앙대 신장내과 전임의)

**Section 02**

20 신장내과 교실 탐방 가톨릭대학교 서울성모병원 신장내과 **고운정**  
24 기초의학 교실 탐방 대구가톨릭대학교 의과대학 병리학교실 신장실 **박원우**  
28 해외학회참관기 ASN Kidney Week, 2019 참가기 **박민현**  
32 학회 소식 제2차 영남신장병연구회 심포지엄 & KSN Update 2019 **김일영**  
36 KRCP 소식  
42 공지사항 뇌진동과 항정전제기 및 기신부전 환자의 사망률에 영향을 줄 수 있다는 연구 **선인오** 만성신장환 대상성 산통 환자에서 Veverimer 치료의 장기 안전성과 효과에 대한 연구 **성수아**

**Section 03**

46 연구회 소식 제10차 신장병리 워크샵 **영민섭**  
48 주말엔 둘째집 새해 소망을 담아 아름다운 일출과 함께 하는 '일출 명소길' **김진국**

KSN News Vol.16

**Section 01**

04 Factsheet 숫자로 보는 우리나라 만성콩팥병 환자의 사망관계 질환  
06 특집기사 I 대한신장학회 이사장 취임사 **김연수**  
08 특집기사 II 대한신장학회 창립 40주년 기념사를 준비하며 **임준수**  
12 특집기사 III COVID-19을 이겨내는 환자, 가족, 그리고 의료인 **김재원**  
18 특집기사 IV 신대리법 선택을 위한 공유의사결정 **김세종**

**Section 02**

24 즐거운 만남 **왕현규**(영남대 교수) & **공지윤**(경희대병원 신장내과 전임의)  
28 신장내과 교실 탐방 순천대학교 부속 천안병원 신장내과 **박상열**  
30 해외연수기 미국 연수회 마지막 **김서연**  
34 KRCP 소식

**Section 03**

40 공지사항 신한 ANCA 연관 혈관염 환자에서 혈장 교환술과 저용량 스테로이드 치료의 효과 **김창열** 소양증을 가진 말기투석 환자에서 Difelikefalin의 3상 임상연구 **조현정**  
44 위원회 소식 대한신장학회 간행위원회 **김효숙**  
46 주말엔 둘째집 아름다운 해변과 해변 꽃이 피어주는 '해변길' **김진국**  
59 편집기

KSN News Vol.18

**이은영**

2년간 발행한 여덟 권의 <KSN NEWS>가 원래의 취지대로 대한신장학회 회원들의 소식과 신장학 분야 최신동향을 전달하는 데 도움이 되었기를 기원합니다. 2018년부터는 대한민국 신장병의 대표자료를 시각적으로 보여주고자 'Factsheet'를 신설하였으며 2019년부터는 E-book을 발행하고 있습니다. 또한 2020년에는 대한신장학회에서 신규 개발한 신장병리 교육용 'virtual slide'를 소개하였습니다. 특히 Factsheet, E-book, virtual slide는 기존 신장학회 회원뿐 아니라 신장병 환자와 가족, 의과대학생, 보건 분야의 학생 및 연구자와 일반인들에게까지 신장병의 심각성을 알리고 신장연구의 중요성을 부각시켜 대한신장학회의 역할을 널리 알리는 데 많은 도움이 되었습니다.

이번 호에서는 최근 세계적인 COVID-19 팬데믹에 맞서 감염병을 이겨내기 위해 애쓰시는 신장학회, 신장병 환자, 가족, 그리고 의료진들의 헌신적인 노고와 활약을 특집기사로 준비하였습니다. 대한신장학회 회원 여러분 모두에게 존경과 감사의 마음을 바칩니다.

마지막으로 그동안 <KSN NEWS>의 발간에 많은 도움을 주신 이사장님과 학회 관계자 여러분, 특히 매회 꼼꼼하게 기획부터 교정까지 너무나 애쓰신 간행위원님들, 정말 수고 많으셨습니다. 감사합니다.

**길효욱**

회원여러분께 유익한 정보를 전달해 줄 수 있어서 보람있고 좋은 선생님들과 즐겁게 일할 수 있어서 기쁩니다. 2년 동안 임기를 무사히 마칠 수 있게 도움 주셨던 많은 분과 위원분들께 진심으로 감사드립니다.

**박우영**

간행위원으로 일을 한 지 2년이란 시간 동안 <KSN News>를 만들어 가는 과정 중에 주옥같은 글들과 유용한 내용을 보면서 마음이 뿌듯했습니다. COVID-19로 인해 많은 분께서 힘이 드셨겠지만 소식지를 읽으면서 위안이 되었을 줄 압니다. 간행위원을 하면서 보람되었고 애써주신 다른 위원님들도 수고 많으셨습니다. 항상 감사드립니다. 희망을 잃지 않고 힘내면 언젠가는 COVID-19를 극복할 수 있을 것입니다. 그때까지 모두 건강하십시오.

**정지용**

<KSN News>가 신장학회 회원 소식뿐 아니라 여러 유용한 소식들을 전하는 기능으로 발전하여 기쁩니다. 간행이사님 및 모든 위원분과 함께 보낸 시간을 소중히 간직하겠습니다. 감사합니다.

**문주영**

간행이사이신 이은영 선생님과 간사이신 길효욱 선생님의 관심과 노력으로 더욱 알차게 꾸며진 <KSN News>를 만드는 데 동참할 수 있어 재미있는 2년이었습니다.

**차진주**

너무 궁금했지만 혼자서는 알기 어려웠던 정보들을 <KSN News>에 담긴 여러 선생님의 지식과 경험을 통해 배울 수 있었습니다. 그렇기에 항상 편집과정이 재밌었던 것 같습니다. 즐거운 시간으로 보낼 수 있게 해주신 간행위원 선생님들께 감사합니다.

**강경표**

2년의 시간이 너무 빠르게 지나가는 것 같습니다. 뉴스에는 아직도 코로나 환자로 시끄럽지만 학교 교정은 푸르름과 밝은 새소리가 들립니다. 하루속히 COVID-19가 안정되고 푸르른 소리를 신장학회 회원들과 나누었으면 합니다. 감사합니다.

**홍유아**

2년간 <KSN News>를 우편으로 받아볼 때마다 기다려지고 뿌듯했습니다. 편집회의 때 여러 선생님과 이야기 나누는 자리도 소중하고 즐거웠습니다. 애써주신 이사님을 비롯한 간행위원 여러분께 감사드립니다. 앞으로도 신장학회 회원들의 소통의 장이 되는 소식지로 발전하기를 바랍니다.

**성수아**

연수 기간과 겹쳐 크게 도움이 못 된 것 같아 죄송한 마음이에요. 모두들 고생 많으셨습니다.

**이지원**

지난 2년간 간행위원회에서 소식지 편집 활동을 함께 하면서 많은 것을 배울 수 있었고, 그 과정에서 여러 선생님들과 즐거운 만남을 가지고 가까이 볼 수 있었던 것이 정말 감사한 시간이었습니다. 큰 애정을 가지고 참여했던 만큼 더욱더 발전하는 소식지가 되었으면 좋겠습니다. 감사합니다!

**엄민섭**

지난 2년간 이은영 이사님, 길효욱 간사님, 모든 간행위원님들 수고 많으셨습니다. 병리의사로서 병리학회 활동만 하다 4년 전에 신장학회 발표를 하면서 회원이 되고 간행위원회 일까지 하게 되었습니다. 지난 2년이 너무 짧게 느껴지고 <KSN News> 편집도 재미있었지만 병리의사로서 신장학회를 이해할 좋은 기회가 되었고 많은 선생님들 만나게 되어 더욱더 좋은 시간이었습니다. 앞으로도 풍성한 소식을 담은 <KSN News>가 되길 바랍니다. 감사합니다.

**최대은**

COVID-19로 인하여 어수선하게 마무리되는 듯하여 아쉽지만 지난 2년을 돌이켜 보면 한 권 한 권 책이 나올 때마다 새로운 이슈를 찾고 어떻게 구성할지 논의하던 간행위원 선생님들의 고민과 열심이 기억납니다. 간행위원님들 만나서 즐거웠고 앞으로도 학회모임에서 자주 반갑게 뵙길 기원합니다.

**송영림**

매번 반복되는 듯한 생활 속에서 여러 선생님의 글이 휴식과 충전의 기회가 되었습니다. 소중한 기회를 갖게 되어 감사드립니다.

**장재원**

위원장님의 제의를 거절하지 못한 데다, 일이 없을 거라는 달콤한 유혹 때문에, 위원이 된 것이 엇그제 같은데, 벌써 이번 위원회의 마지막 호에 후기를 쓰라 한다. 처음 모임에서 길효욱 간사님의 프리젠테이션 내용을 보면서, 역시 세상에 믿을 사람 하나도 없다는 걸 다시 한 번 깨닫게 되었다.

모든 모임이 그러하듯, 우리 위원회의 만남이 어색함으로 시작했다면, 시간이 지나면서 익숙함이 되었고, 이제 조금은 편안함을 느낄 시간이 되는 듯 싶더니, 각자의 길로 헤어질 때가 되었다.

지난 2년 간, 학회의 여러 선생님들께 원고를 부탁드려야 했던 위원들의 마음이 편하지는 않았을텐데, 그래도 잘 수행해 준 위원들과, 위원들의 부탁을 흔쾌히 받아주시는 많은 선생님들께 감사의 마음을 표현하고 싶은 건, 간행위원회에서 일해 본 사람이라면 알 거라는 생각이 든다.

여러 사람의 노력으로 한 권도 빠짐 없이 제 때에 나올 수 있었던 것은, 항상 웃는 얼굴로 일하는 간사 선생님님과, 어떤 의견도 소중히 쓰이도록 좋은 분위기로 이끌어 주신 이은영 선생님의 누나 같은 심성 덕분이었음을 의심하지 않는다. 그리고 끝까지 같이 걸여와 주신 우리 위원회의 모든 위원님들께 행복이 함께 하길 빌면서 간행위원회의 마지막 속제를 끝내고자 한다.

## The 40<sup>th</sup> Annual Meeting of the Korean Society of Nephrology

September 24 (Thu)-27 (Sun), 2020  
Swiss Grand Hotel, Seoul, Korea

**"Amazing kidney,  
40 years of challenge & innovative future"**



# KSN 2020

SEOUL, KOREA SEP24-27

### Important Dates

Late-breaking Abstract Submission  
by June 30 (Tue), 2020

Abstract Acceptance Notice  
on July 16 (Thu), 2020

Early Registration  
by August 27 (Thu), 2020

