

THE KOREAN SOCIETY OF NEPHROLOGY

# KSN NEWS

대한신장학회 2025 WINTER Vol.40

06 말기 콩팥병 환자 등록사업(KORDS)

08 2025 함께 걷는 콩팥병 예방의 길

12 가톨릭관동대학교 국제성모병원

16 중재신장학의 길을 연 선구자

26 메이요 클리닉 연수기

36 혈액투석여과연구회 소식



# 우리나라 성인 9명 중 1명은 만성콩팥병을 앓고 있습니다.



만성콩팥병은 암, 치매, 심혈관질환보다  
환자 1인당 진료비가 높은 질병으로  
매년 9%씩 빠른 속도로 증가하고 있습니다.

신장학연구재단은 만성콩팥병 예방을 위한  
대국민 홍보와 치료연구를 지원하고 있습니다.

만성콩팥병과 맞서 싸워 이길 수 있도록  
여러분의 힘을 실어주세요.



기부 절차

신장학연구재단



접속하여 기부신청서를 제출

기부해주신 금액은 세액공제 혜택을 받을 수 있는 기부금 영수증으로 발급됩니다.

기부금 입금 계좌: KEB하나은행 147-910022-76004 (예금주: 재단법인 신장학연구재단)

문의처: 02)3486-8736, k-nrf@ksn.or.kr

# 대한신장학회 소식지 KSN NEWS

2025 WINTER Vol.40

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



QR코드를 통해 대한신장학회의  
다양한 정보를 만나실 수 있습니다.

**발행일** 2025년 12월 22일  
**발행인** 박형천  
**발행처** 대한신장학회  
**주소** 서울시 강남구 압구정로30길 23  
미승빌딩 301호  
**전화** 02-3486-8736  
**홈페이지** www.ksn.or.kr  
**편집위원** 황원민, 박요한, 이해경, 박우영  
박지현, 유동은, 이경호, 이수아  
이하은, 이한비, 최아란, 한승석

디자인 및 제작 에그피알 02-318-8317

## CONTENTS

### Section 01

06 특집기사

**김기표** 말기 콩팥병 환자 등록사업 (KORDS)

**박우영** 2025 함께 걷는 콩팥병 예방의 길

### Section 02

12 신장내과 교실탐방

**이진혁** 가톨릭관동대학교 국제성모병원

16 즐거운 만남

**김용수** 가톨릭대학교 서울성모병원 신장내과 명예교수

**이한비** 가톨릭대학교 서울성모병원 신장내과 임상진료조교수

20 해외학회 참관기

**유경돈** ISHD and JSHHD Joint Meeting with KDIGO

**김민지** ASN Kidney Week 2025

26 해외연수기

**윤세희** 메이요 클리닉에서의 1년 - 배움과 성장의 시간

30 해외학회 네트워크 소개

**이유호** 일본 투석학회(JSDT) 소개

### Section 03

32 개원가 소식

**김태일** 좋은 치료, 이로운 치료 - 환자 일상에 힘이 되는 투석을 위해  
\_하단제일내과의원

**이소영** 함께 자라나는 병원, 함께 나누는 마음\_장안내과의원

36 연구회 소식

**조아진** 혈액투석여과연구회

38 위원회 소식

**지종현** 대한신장학회 협연위원회 소개

40 주말엔 톨레길

**김진국** 아름다운 겨울 풍광과 맑은 숲이 함께하는 '겨울 산속 여행'

44 대한신장학회 주후원사

**이원석** 대한신장학회 주후원사 프레제니우스메디칼케어코리아 소개

**박재영** 대한신장학회 주후원사 보령제약 소개

# 선생님의 참여가 투석환자

인산기념 등록사업

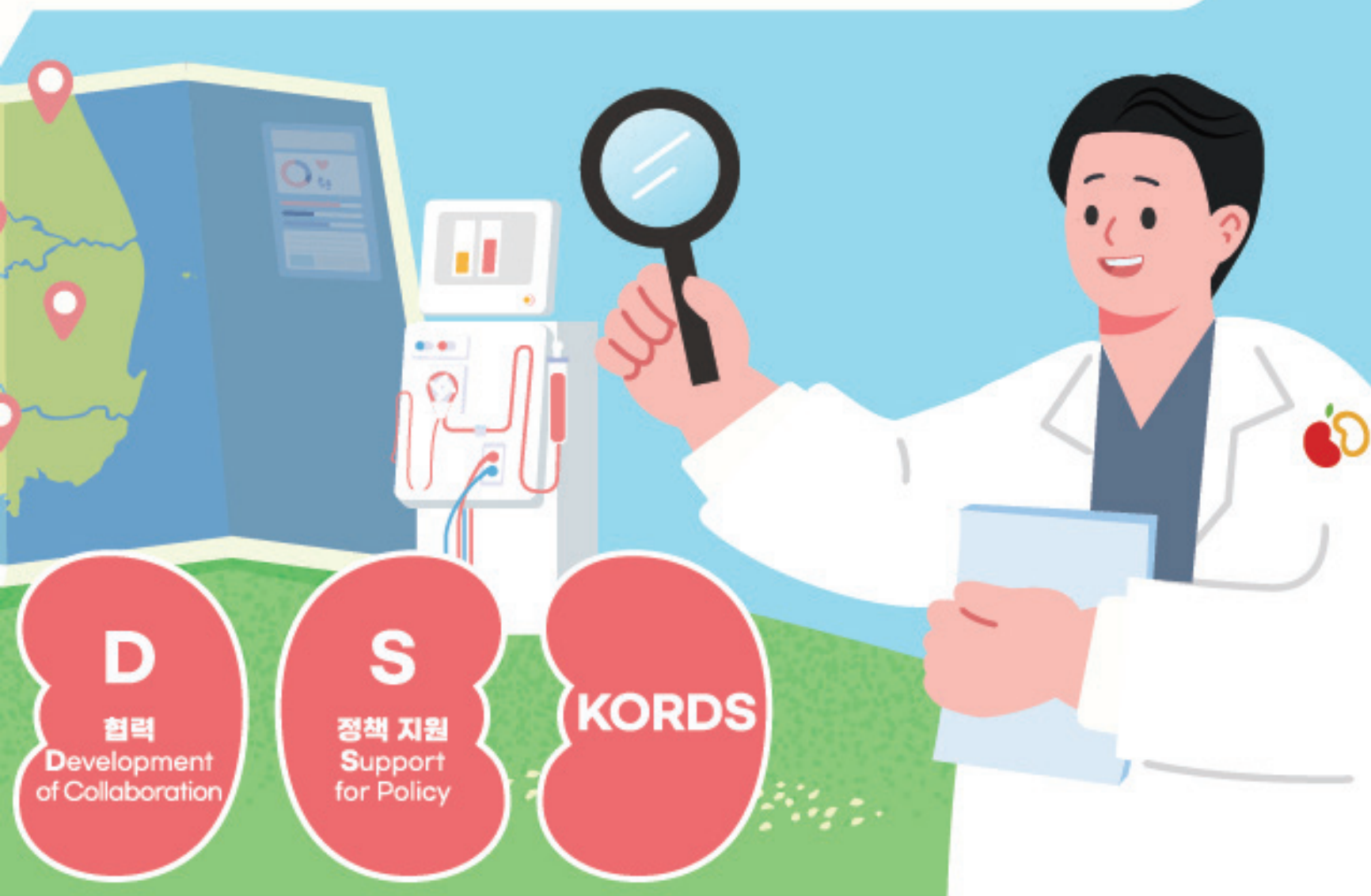


## 인산기념 등록사업 KOREAN Renal Data System, KORDS

대한신장학회가 1985년부터 투석 환자의 치료 데이터를 체계적으로 수집해온 사업으로, 새로운 지식을 창출하고, 환자 맞춤형 치료 지침 최적화를 통해 환자와 의료진 간의 신뢰를 구축하고, 의료기관 간에 협력을 증대시키며 국가 의료 정책 수립을 지원해 왔습니다.

# 환자의 내일을 밝힙니다.

함께 하세요!



D

협력  
Development  
of Collaboration

S

정책 지원  
Support  
for Policy

KORDS

**인산기념 등록사업 기간, 놓치지 마세요. [www.kords-ksn.co.kr](http://www.kords-ksn.co.kr)**

2026년 1월 1일 ~ 2026년 3월 31일

등록 사업기간 시점에 해당되는 기존 환자의 변동된 정보와 추가 및 제외된 환자를 업데이트 해주십시오.

등록사업에 참여하시면, 대한신장학회 홈페이지 인공신장실 찾기 등재, 해외학회 참가 지원 등의 혜택을 드립니다.

## 말기 콩팥병 환자 등록사업 KORDS, 새로워진 홈페이지로 더 가까이



김기표  
분당차병원  
신장내과

### 더 편리하게, 새로워진 KORDS 홈페이지

1985년 故 인산 민병석 교수를 기념해 시작된 대한신장학회의 말기신부전 환자 등록사업(KORDS, Korean Renal Data System)이 회원들의 자발적인 참여로 40년의 역사를 이어오고 있습니다. 학회는 그동안 KORDS를 기반으로 말기신부전 환자의 다양한 임상 지표를 포함한 통계 자료를 연례 보고서 형태로 발간하고, 학술대회에서 공유해 왔습니다. 이러한 노력은 우리나라 말기신부전 환자 현황을 포괄적으로 보여주는 기초 자료로서 중요한 역할을 해왔습니다. KORDS는 별도의 재원이나 제도적 기반 없이 학회 구성원들의 헌신과 참여로 운영되어 왔으며, 현재는 회원들에게 연구와 정책 개발을 위한 데이터로 제공되고 있습니다.

말기신부전 환자는 질병의 중증도와 의료비 부담 측면에서 사회·보건의료체계 내에서 큰 비중을 차지하는 집단으로, 세계 각국에서는 이들을 체계적으로 관리하고 연구하기 위한 레지스트리 구축에 힘써왔습니다. KORDS는 오랜 역사와 큰 규모를 자랑하지만, 국가 주도형 레지스트리가 아니라는 한계가 있습니다. 이러한 구조적 제약으로 인해 등록률은 기관 단위로 약 60~70% 수준에 머물고 있으며, 개인 투석의원이 늘어나고 있음에도 여전히 많은 혈액투석 환

자들이 포함되지 못하고 있습니다. 이러한 점은 KORDS의 운영과 활용에 있어 지속적인 보완과 발전이 필요한 과제로 지적되어 왔습니다. 또한 2013년에 마련된 데이터베이스 구조가 큰 변화 없이 유지되어 온 만큼, 자료 관리 체계와 홈페이지 운영 전반에서도 개선이 필요한 상황이었습니다. 이는 회원들의 지속적인 노력으로 구축된 소중한 등록 자료가 충분히 활용되지 못하는 아쉬움으로 이어졌습니다.

이러한 문제를 개선하기 위해 등록위원회에서는 2025년 3월, 회원들을 대상으로 KORDS 등록사업 홈페이지 개편 설문 조사를 시행하였습니다. 이를 통해 여러 항목에 대한 만족도와 개선 의견을 폭넓게 수렴했습니다. 수집된 의견 중에는 특히 데이터 입력의 효율성과 정확성 향상, 홈페이지 디자인 및 사용자 편의성 개선, 입력 항목 정비, 시스템 속도 향상, 그리고 데이터 관리 방식의 다변화 등이 주요 개선 과제로 제시되었습니다. 또한, 등록위원회 내부에서도 환자 추적의 어려움, 중복 등록된 환자, 데이터 누락 등 구조적 문제점을 파악하여, 이를 해소하기 위해 KORDS 시스템의 전반적인 구조와 사용자 환경을 개선하는 개편 작업을 진행하고 있습니다. 이에 따라 학회는 회원들에게 현재 진행 중인 개편 내용과 향후 계획에 대해 설명해 드리고자 합니다.



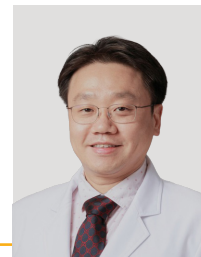
첫째로, 시스템 속도 향상과 입력 안정성 확보를 통해 입력 지연 문제를 최소화하고, 사용자 편의성을 고려한 디자인 개편이 이루어질 예정입니다. 실사용자 입장에서 입력 시 불편했던 부분을 개선하는 한편, 데이터를 지정된 엑셀 파일 형태로 업로드할 수 있도록 하여 기관별 데이터 관리의 효율성과 접근성이 한층 높아질 예정입니다. 디자인 또한 기존 홈페이지보다 대폭 개선될 예정으로, 현재 중간 작업 단계에서 실시된 내부 피드백 결과, 이전보다 입력 환경의 디자인과 편의성이 크게 향상된 것으로 확인하였습니다.

둘째로, 데이터 입력 항목과 용어의 정비 작업이 진행되고 있습니다. 지난 8월에는 학회 공지를 통해 KORDS 데이터를 연구 자료로 보다 폭넓게 사용하기 위한 추가 항목 공고를 시행하였으며, 그 결과 Expanded dialyzer, 투석액 전해질 농도, 복막 환자의 원격 모니터링(Remote Patient Monitoring), 혈관 접근로 정보 등 여러 새로운 변수가 추가되었습니다. 또한, 입력이 까다로운 투석 적절도 관련 테이블 변수와 오래된 답변 분류 체계 중 현재 상황에 적합하지 않은 항목들에 대해서도, 등록위원회 내 회의를 거쳐 실제 임상 환경에 맞춘 수정 작업을 진행하였습니다.

셋째로, 데이터 관리의 체계성을 위한 DB 구조를 개편하고 있습니다. 중복 환자 문제를 최소화하기 위해 전원 환자 관리 기능을 개선하였으며, 타 병원으로 전원 후에 환자가 누락되지 않도록 해당 기관의 전원, 이식, 사망 환자도 조회할 수 있도록 하였습니다. 또한, 최초 환자 등록 시점의 데이터 입력 후에 추적 데이터가 없는 경우가 많고, 입력 시점에 따른 종단(longitudinal) 데이터의 구득이 어려운 점을 개선하기 위해, 환자 리스트에서 특정 환자를 선택하면 연차별 추적 자료를 조회할 수 있도록 하였습니다. 이를 위해 등록 자료 입력 기간에 기존 입력 환자에 대해 추가 데이터 입력을 쉽게 할 수 있도록, 변동이 없는 환자의 기본 인적정보는 기존 자료 기반으로 자동 입력되도록 개선하였습니다.

그 밖에도 Kt/V나 PET 검사 데이터를 웹상에서 계산하던 기존 방식 외에, 각 기관 검사 결과를 직접 입력할 수 있는 기능을 추가하였으며 소아 환자 구분, 관리를 위한 부분도 보완하였고, 각 입력 지표들과 병원의 환자 현황을 한눈에 볼 수 있는 대시보드를 추가 예정입니다. 홈페이지 개편 작업은 11월 완료된 후, 12월 테스트 및 기존 DB 매칭 작업이 진행될 예정입니다. 새로운 KORDS 홈페이지는 2025년 12월 말에서 2026년 1월 초 사이에 회원들께 공개될 예정이며, 다가오는 등록자료 입력 기간부터는 새 플랫폼을 통해 자료 입력이 가능해집니다. 금번 등록사업 홈페이지 개편을 통해, 홈페이지가 회원분들이 더 쉽고 효율적으로 데이터를 입력할 수 있을 뿐 아니라, 나아가 각 기관의 자료를 관리하고 활용하는 유용한 도구로 자리 잡기를 바랍니다. 회원 여러분의 적극적인 참여와 관심으로 말기신부전 등록사업이 한층 더 도약하는 계기가 되기를 기대합니다. 🍎

## 2025 함께 걷는 콩팥병 예방의 길 걷는 발걸음이 만든 변화, ‘건강한 신장을 위한 길’



박우영

계명대학교 동산병원 신장내과  
대한신장학회 사회공헌위원회 간사

### “모두의 건강한 신장을 위해, 매 순간 함께 걷는다”

2025년 9월 27일, 토요일 아침의 남산은 평소보다 더 활기찼습니다.

따스한 햇살과 초가을의 바람이 불어오는 백범광장에는 300여 명의 시민이 삼삼오오 모여 서로의 손을 맞잡았습니다. 그들은 단순히 운동하러 모인 것이 아니라 ‘건강한 신장을 위한 걷기’ - 작지만 의미 있는 한 걸음을 내딛기 위해서였습니다. 대한신장학회와 신장학연구재단이 주최하고, 걸음 기부 전문 플랫폼 빅워크(Big Walk)가 운영한 「2025 건강한 신장을 위한 걷기대회(Walk for Kidney Health)」는 ‘모든 순간, 모두에게 건강한 콩팥을!’이라는 슬로건 아래 진행되었습니다. 이 행사는 참가비 없이 진행되는 무료 행사로, 신장 건강에 관심 있는 누구나 부담 없이 참여할 수 있었습니다. 당초 약 500명의 참가 신청을 예상했으나, 공고를 낸 지 불과 수일 만에 마감이 되어 건강에 대한 사람의 관심이 매우 높음을 실감할 수 있었습니다.



### 조용한 질병을 깨우는 사회적 메시지

개회식에서는 대한신장학회 관계자들이 무대에 올라 인사를 전했으며, 이사장님은 환영사에서 다음과 같이 말씀하셨습니다. “콩팥은 몸속 노폐물을 걸러내고 수분과 전해질을 조절하는, 말 그대로 생명 유지의 핵심 기관이지만, 콩팥병은 증상이 거의 없어 조기 발견이 어렵습니다. 고혈압과 당뇨병이 주된 원인이며, 일단 진행되면 되돌리기 힘들기 때문에 콩팥은 아플 때가 아니라, 아프기 전에 지켜야 하는 장기입니다. 예방과 조기 검진이 그 무엇보다 중요합니다.”

이 짧은 발언은 이날 행사의 핵심 취지를 함축하고 있었습니다. 사회공헌위원회 위원님들이 상주하며, 콩팥 건강 상담과 조기 검진의 중요성을 직접 안내했습니다. 이전 건강 검진에서 “신장 수치가 다소 높다”라는 말을 들은 적 있는 한 시민은 현장 상담 부스를 찾아 의료진과 상담한 뒤, “오늘 처음으로 내 신장을 제대로 이해하게 됐다”라고 소감을 전했습니다. 그의 말처럼, 이 행사는 시민 개개인이 자신의 건강을 ‘직접 배우는 공간’이 되었습니다. 그 외에도 남녀노소 할 것 없이 많은 시민이 건강 부스에 찾아와 상담하면서 콩팥 질환에 대해 새로 배우고, 되새기는 뜻깊은 시간이 되었습니다.

### 함께 걷는다는 것 - 연대와 회복의 상징

개회식 후 이어진 스트레칭 시간에 백범광장은 활기로 가득했습니다. 전문 스트레칭 강사의 안내에 따라 참가자들은 건강한 걷기를 위한 준비 운동을 천천히 따라 하며 몸을 풀었습니다. 스트레칭을 마친 후 A, B, C, D 총 4개의 조로 나누어서 차례차례 걷기 시작하였습니다. 가족 단위 참가자, 직장 동료, 대학생, 고령층까지 다양한 시민들이 3km 코스를 함께 걸으며 ‘건강 연대’를 실천했습니다. 코스는 남산공원 북측 순환로를 따라 이어졌고, 울창한 나무 사이로 비치는 햇빛은 걷는 사람들의 얼굴을 비추었습니다. 참가자들은 서로 격려하며 걸었고, “가족과 함께 걸으니, 평소보다 건강의 소중함이 느껴졌다”라는 후기가 이어졌습니다. ‘걷기’라는 단순한 행위가 사회적 유대를 만들어내는 순간이었습니다.

### 음악, 체험, 배우기 어우러진 시민 축제

걷기대회는 단순한 운동을 넘어 하나의 축제였습니다. 행사 종료 후에는 어쿠스틱 밴드 ‘딸기주스는 너무 달콤해’와 ‘녹녹(Noknok)’의 공연이 이어졌고,

참가자들은 잔잔한 음악 속에서 가을 남산의 정취를 만끽했습니다. 완주자 전원에게는 기념 메달, 머그잔, 간식 세트가 수여되었으며, 이 작은 선물은 ‘내 건강을 위한 오늘’의 걸음’을 기념하는 상징이 되었습니다. 행사장 주변에는 건강 상담 부스, 룰렛 게임, 그림 매칭 이벤트 등이 마련되어 있었습니다. 라이프샐러드와 이노엔이 후원한 건강기능식품과 웰케어 제품이 증정되어, 참가자들은 ‘배우고 즐기며 건강을 실천하는 하루’를 보냈습니다.



### 안전 속에 완성된 '시민 중심' 운영

행사의 성공은 철저한 운영 시스템이 있었기에 가능했습니다. 운영을 맡은 빅워크(Big Walk)는 국내 대표적 러닝·워킹 전문 콘텐츠 기업으로, 건강과 공익을 결합한 캠페인을 다수 진행해 왔습니다. 행사 전 사전 안전계획을 세우고, 구간별 전담 요원을 배치했으며, 응급 대응 체계를 구축하는 등 참가자의 안전을 최우선 가치로 설정했습니다. 또한 걷기 코스를 모바일 앱과 연동하여 참가자들이 자신의 걸음 수와 이동 경로를 실시간으로 확인할 수 있게 했습니다. 빅워크 관계자는 인터뷰에서 이렇게 말했습니다.

“걷기대회는 단순한 스포츠 이벤트가 아닙니다.

시민이 스스로 건강의 주체가 되는 사회적 플랫폼입니다.”

전문 기업의 노력뿐만 아니라 참가하는 모든 시민의 질서 정연한 참여가 돋보이는 행사였습니다. 한 사람의 낙오와 사고 없이 무사히 행사를 마칠 수 있었던 것은 건강과 안전을 생각하는 높은 시민의식에서 비롯된 것이 아닌가 생각됩니다.



### 걷기와 콩팥 건강의 과학적 근거

이번 행사가 특별히 주목받은 이유는 단순한 이벤트가 아니라 근거 기반(Evidence-based) 건강 실천의 장이었기 때문입니다. 연구에 따르면, 규칙적인 걷기는 혈압을 낮추고 인슐린 저항성을 개선하며, 사구체여과율(eGFR) 저하 속도를 늦추는 효과가 있습니다. 또한 체내 염분 배출을 촉진하고 내피세포 기능을 개선해 만성신장질환의 진행을 늦추는 것으로 보고되었습니다.

대한신장학회는 ‘하루 30분, 주 5회 걷기’를 권장하며, 이번 행사를 통해 과학적 근거를 토대로 걷기를 통한 콩팥

건강 증진의 공공 캠페인 모델을 구축하는 계기를 마련했습니다.

### 콩팥질환 예방 캠페인의 새로운 방향

이번 걷기대회는 단순한 하루 행사가 아닌, 콩팥질환 예방의 사회적 담론을 시민의 일상 속으로 끌어들이기 위한 의미 있는 시도였습니다. 대한신장학회는 앞으로도 교육·예방·참여가 결합한 '3단계 신장 건강 프로그램'을 구축해 나갈 계획입니다. 참여자들의 블로그와 SNS에서는 행사 후 참가자들의 인증 사진이 공유되며 “내년에도 이런 행사가 있다면 꼭 참여하겠다”, “콩팥 건강을 위한 첫걸음이었다”라는 댓글이 이어졌습니다. 이처럼 한 걸음이 또 다른 걸음을 부르는 건강 문화의 확산이 이루어진 것입니다.

### 에필로그 - 건강은 걸음에서 시작된다

오후 2시, 모든 행사가 마무리될 무렵 백범광장은 평온함을 되찾았습니다. 하지만 시민들의 마음속에는 ‘내 콩팥은 내가 지킨다’라는 새로운 다짐이 남았습니다. 이번 「2025 건강한 신장을 위한 걷기대회」는 의료기관이 시민과 직접 호흡하며 건강 문화를 만들어가는 ‘참여형 공공의학(Public Participatory Medicine)’의 모범 사례였습니다. 걷는다는 것은 단순히 몸을 움직이는 것이 아니라, 삶의 방향을 바꾸는 행위이기도 합니다. 그날 남산의 길을 걷은 300명의 발걸음은 결국 더 많은 사람을 ‘건강한 사회’로 이끄는 길이 되었습니다.

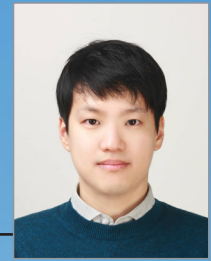


### 걷기가 신장을 지키는 5가지 이유

1. **혈압 조절** - 규칙적인 걷기는 혈압을 낮춰 사구체 손상을 줄입니다.
2. **체중 관리** - 비만은 신장질환 위험 요인으로, 걷기가 효과적입니다.
3. **혈당 개선** - 인슐린 감수성을 높여 당뇨병성 신증을 예방합니다.
4. **염분 배출** - 땀과 혈액 순환을 통해 체내 염분 축적을 완화합니다.
5. **정신적 안정** - 스트레스 호르몬을 낮춰 간접적으로 신장기능 보호에 도움을 줍니다.

“건강은 병원에서만 만들어지지 않는다. 우리가 걸어갈 때 순간, 그 길 위에서 만들어진다.” 🍎

## 환자와 더 가까이, 표준 진료로 새로운 기준을 열어가는 가톨릭관동대학교 국제성모병원



이진혁

국제성모병원  
신장내과

가톨릭관동대학교 국제성모병원은 가톨릭교회의 인술 정신인 “그리스도의 의술로 인류의  
아픈 몸과 마음을 치유한다”라는 미션 아래 2014년 2월 개원하였습니다.

청라국제도시와 루원시티, 검단신도시를 포함한 인천 서북부, 더 나아가 영종국제도시·강화·김포  
생활권에서 유일한 대학병원으로 지역 주민의 건강을 책임지고 있습니다.

심장혈관병원·로봇수술센터·장기이식센터 등 특화 병원과 전문센터를 운영하며  
중증 응급질환 치료에 힘쓰고 있고, 지역 완결형 의료전달체계를 구축해 나가고 있습니다.

인천국제공항과 가장 가까운 대학병원이라는 지정학적 강점을 바탕으로 지역 중증 환자 진료와  
국제 협력을 통한 환자 유치를 양 축으로 삼아 병원의 역할을 고도화하고 있습니다.

본원 신장내과는 우수한 전문 의료진과 체계적인 협력을 바탕으로 환자에게  
가톨릭 이념에 맞는 맞춤형 최신 의료를 실현하고자 노력하고 있습니다.



## 국제성모병원 신장내과의 역사

국제성모병원 신장내과는 병원의 성장 궤도와 보조를 맞추어 지난 10여 년간 진료·교육·연구의 기반을 다져 왔습니다. 2014년 2월 개원과 함께 김승준·김찬호 교수가 근무를 시작하였고, 같은 해 9월 가톨릭관동대학교 부속병원으로 전환되면서 윤수영·문성진 교수가 합류하였습니다. 이후 2024년 3월 1일 저를 비롯해 2025년 3월에 합류한 서준혜 교수를 포함하여, 신장내과 교실은 양적·질적 성장을 이어가고 있습니다. 신장내과에서 수련한 임상강사들도 지역사회 개원가와 병원에서 활발한 활동을 하고 있습니다. 2025년 2월 26일 혈액투석 적정성 평가에서 1등급(100점)을 획득하였고 또한, 2025년 11월 1일에는 인공신장실을 56병상으로 확대하여 더 많은 환자에게 보다 나은 의료 서비스를 제공할 예정입니다.

2025년 11월 현재 신장내과는 김승준·문성진·김찬호·이진혁·서준혜 교수 5인이 근무하는 체제로 신장질환 환자에게 최선의 진료를 수행하고자 노력하고 있습니다.

우리 신장내과 교실은 개원 12년 차의 청년기 병원으로 자신 있게 <전국 신장내과 교실 중 가장 단합이 잘되어 있다>라고 자부하고 있습니다. 교수와 전임의, 전공의·간호팀이 서로 긴밀히 협력하고 백업하는 체계를 갖추고 있어 환자 진료의 연속성과 안전성을 높이고 있습니다. 주·야간 및 응급 상황에서 누구든 즉시 지원하는 상호 지원 체계를 운영하고 있으며, 증례와 합병증을 공유하여 동일한 표준에 기반한 치료가 이루어지도록 하고 있습니다.



## 최선의 신장진료

국제성모병원 인공신장실은 월 2,500례 정도를 안정적으로 시행할 수 있는 역량을 바탕으로, 각 환자의 혈액학 상태와 동반질환을 반영한 처방 표준을 정립하고 있습니다. 투석 전·중·후 안전 점검, 혈관접근로 모니터링, 장비 유지관리, 감염 관리를 프로토콜화하여 진료에 내재화하고 있습니다. 2025년 11월 인공신장실 병상 확대가 완료되면 더 많은 환자에게 대기 시간 단축과 응급·중환자 수요 대응력 강화가 더 가시화될 것으로 기대하고 있습니다.

본원 신장내과는 투석 환자에게는 생명선이라 할 수 있는 혈관 통로에 대하여 매월 투석혈관의 혈류량을 측정하고 이상 소견 시 초음파를 통한 진단 후 이식혈관외과·영상의학과와의 협업을 통해 AVF/AVG 수술, 카테터 삽입 및 관리, 중재시술 등을 원스톱 경로로 제공하고 있으며, 혈관접근로 합병증을 조기에 발견하고 신속히 중재하는 체계를 운영하고 있습니다. 복막투석 환자 교육과 합병증 예방 프로그램도 정례화하여 환자 특성에 맞는 신대체요법 선택을 지원하고 있습니다.

교육·연구·지역 연계 또한 교실 운영의 중요한 축으로 자리하고 있습니다. 임상강사들은 외래·병동·투석실·협진·중환자실 파트를 순환하며, 정기 콘퍼런스·저널 리뷰·증례 토의를 통해 근거 중심의 임상 추론과 진료역량을 강화하고 있으며 원할 시에는 임상 연구에도 참여하고 있습니다. 지역 차원에서는 진료협력 센터와의 체계적 의뢰·회송 네트워크를 운영하고 있으며, 필요한 경우 장기이식 평가와 영양검사, 혈관센터와의 협진을 즉시 가동하여 환자의 대기 시간을 단축하고 있습니다.

환자 경험 개선을 위한 디지털 접근성 강화도 지속하고 있습니다. 병원 차원의 모바일·온라인 서비스를 통해 예약과 일정 관리, 검사·치료 안내의 효율을 높이고 있으며, 신장내과는 이를 투석 스케줄 관리와 교육 콘텐츠 제공에 접목하고 있습니다. 병상 확대로 촉발된 일정 다변화는 환자의 생활과 치료의 균형을 맞추는 데 실질적 도움을 주고 있습니다. 앞으로는 데이터 기반 모니터링을 통해 혈액투석의 증장기 예후 지표를 추적·환류하고, 감염 관리와 혈관접근로 유지의 최적화를 표준화하여 고령·취약 환자에 대한 안전을 더욱 촘촘히 구축할 계획입니다.



### 국제성모병원 신장내과의 다짐

국제성모병원 신장내과의 지난 10여 년은 ‘환자에게 더 가까운 표준 진료’의 실천으로 요약될 수 있습니다. 우리 신장내과 구성원들은 환자 안전과 환자 경험을 최우선 가치로 삼아 진료·교육·연구의 균형을 강화하고 있으며, 지역사회와 함께 성장하는 신장내과 교실이 되고자 노력하고 있습니다. 병원의 양적·질적 확장과 함께 2026년에는 투석실 확장에 따른 안정화를 최우선 과제로 삼고 있습니다. 더불어 대한신장학회의 KHP2033에 발맞추어 복막투석 활성화를 추진하고 있으며, 신장이식의 재도약도 준비하고 있습니다. 2023년과 2024년에는 신장이식을 담당하는 이식외과 교수의 부재로 신장이식을 시행하지 못하였으나, 2025년 이식외과 고화희 교수가 부임하여 이식 프로

세스를 재정비하고 케이스를 단계적으로 늘릴 계획을 세우고 있습니다.

끝으로, 국제성모병원 신장내과는 “단합”을 핵심 가치로 삼고 있습니다. 서로를 신뢰하고 백업하는 팀 문화로 환자 안전과 진료의 연속성을 담보하고 있으며, 청년기 병원답게 변화에 유연하게 대응하고 있습니다. 앞으로도 환자와 가장 가까운 곳에서 표준을 지키며, 지역과 함께 성장하는 신장 진료를 실천해 나가겠습니다. 🍎

## 중재신장학의 길을 연 선구자, 김용수 교수와의 만남

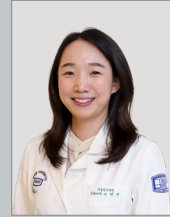
사진 박형준 작가님

김용수 (전)대한신장학회 이사장은 국내에 중재신장학을 처음 도입한 선구자다. 2009년 국내 최초로 서울성모병원에 중재신장클리닉을 개설하여 혈관 통로 문제로 어려움을 겪는 혈액투석 환자들에게 최적의 치료를 제공했다. 또한 아시아 태평양 투석통로학회를 창립하고 초대 회장을 역임하며, 국내뿐 아니라 아시아 태평양 지역 신장내과 의사들을 대상으로 투석통로 교육과 학문적 교류의 기반을 마련했다. 그 공로를 인정받아 국제신장학회는 서울성모병원 중재신장클리닉을 국제 중재신장학 수련기관으로 지정하였다.

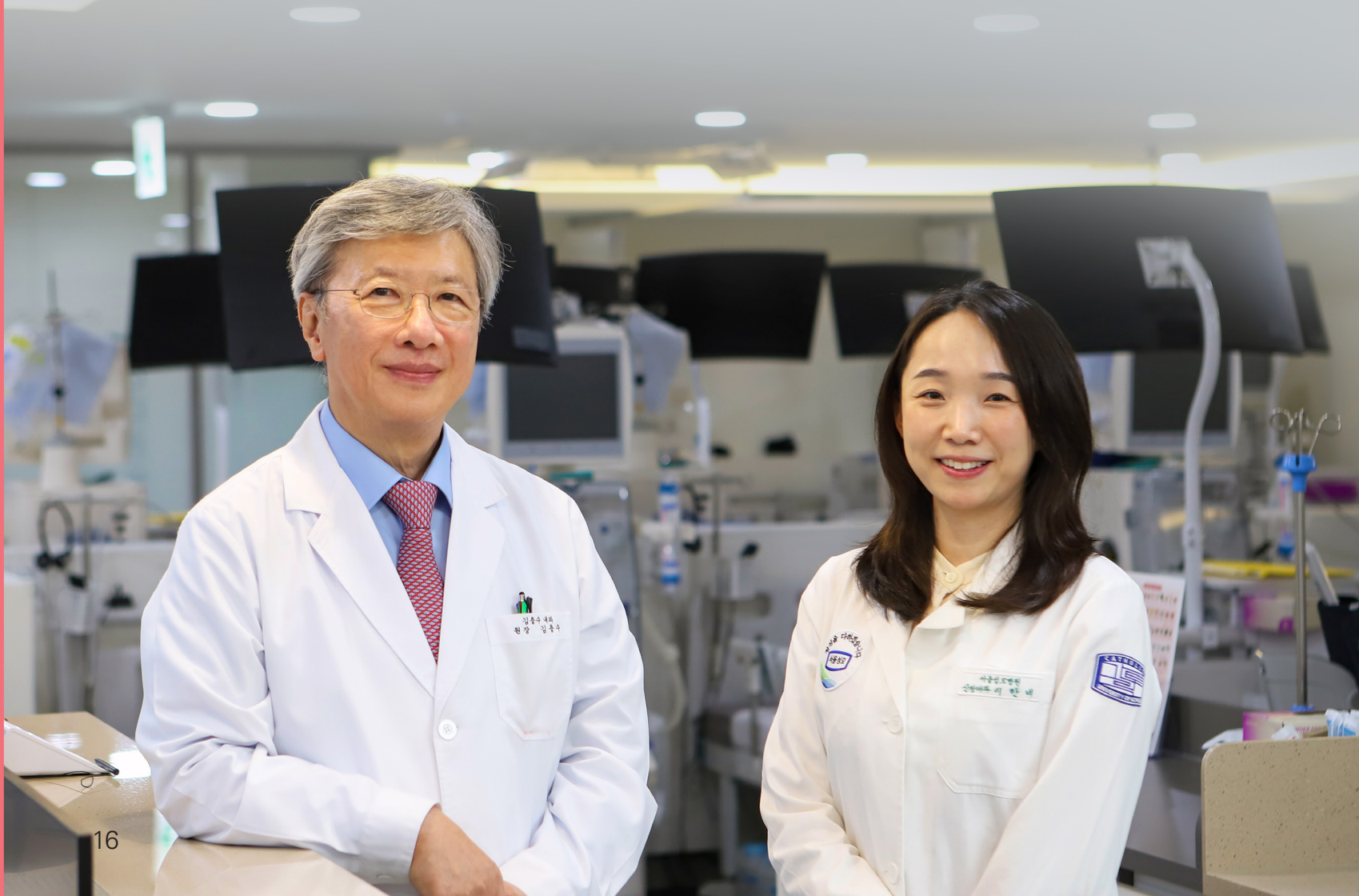
가톨릭대학교 의과대학 내과 전공의로 시작해, 신장내과 교수, 신장학과장, 인공신장실장, 혈액투석 혈관센터장 등을 거쳐 온 김용수 교수는 현재 김용수내과를 운영하며 투석 및 신장 진료를 이어가고 있다. 이번 인터뷰에서는 서울성모병원 이한비 임상진료조교수가 질문자로 나서, 김용수 교수의 신장내과에 대한 열정과 진료에 대한 소명감, 그리고 환자와 후배 의사들을 향한 따뜻한 마음을 들어보았다.



김용수  
가톨릭대학교 서울성모병원  
신장내과 명예교수



이한비  
가톨릭대학교 서울성모병원  
신장내과



### Q1. 이한비 교수

오랜만에 교수님을 뵙게 되니 정말 반갑습니다. 정년 퇴임 이후에는 어떻게 지내고 계신지 근황이 궁금합니다.

### A1. 김용수 교수

정년 퇴임 후 김용수내과 인공신장실을 개원하여 혈액투석 환자와 지역 환자를 진료하고 있습니다.

### Q2. 이한비 교수

계속해서 환자 진료를 이어가시는 모습이 인상적입니다. 대학병원에서 삶과 현재의 진료실에서 삶은 어떻게 다르다고 느끼시는지요?

### A2. 김용수 교수

대학병원 의사와 1차 의료기관 의사의 역할은 매우 달라서 새로운 일에 적응하느라 다시 전공의가 된 느낌입니다. 대학에서는 신장내과 환자만 진료했는데 지금은 내과의 여러 분과 환자를 진료하고 있습니다. 또한 대학에서는 동료 교수, 임상강사, 전공의 등 많은 사람의 도움을 받을 수 있었지만 지금은 모든 일을 혼자 결정하여 실행해야 합니다. 대학에서는 환자 한 명을 3분 정도 진료했지만 지금은 10분 이상 진료하여 충분한 설명이 가능하고, 교육과 연구에 많은 시간을 사용했다면 지금은 대부분 진료에 전념하고 있습니다. 대학에서는 월급을 받으며 일했지만 지금은 직원들의 월급 주면서 일한다는 점도 다릅니다. 대학 교수 시절에는 알지 못했던 1차 의료기관 의사의 역할을 배우고 경험하고 있지만, 몸이 아플 때 쉬거나 병원에 진료받으러 갈 수 없는 것이 가장 어렵습니다.



### Q3. 이한비 교수

퇴임 이후에도 여전히 국제학술지 편집장으로, 그리고 다양한 학술 활동을 이어가고 계신 것으로 알고 있습니다. 교수님의 이런 열정의 원동력은 무엇인가요?

### A3. 김용수 교수

아직 하고 싶은 일들이 있고 할 수 있는 여력이 조금 남아있다고 생각하기도 합니다. 그러나 그보다는 마감 시간에 쫓기며 바쁘게 살아온 지난 수십 년 동안의 일들을 한순간에 내려놓으면 무엇을 해야 할지 결정하지 못했기 때문에, 무엇인가를 계속하고 있는 것 같습니다. 개원 후 2년 동안은 외부 활동을 전혀 하지 못했지만, 다행히 아직은 국제학회에서 강의 초청을 받아 작년부터는 연 1-2회 강의하고 있습니다. 국제학술지 편집장으로서의 일은 무료 봉사임에도 불구하고, 밀려드는 논문이 많아 주말에도 평가에 많은 시간을 보내고 있습니다. 하지만 이러한 활동 덕분에 기억력 유지에 도움이 되고, 최근 연구 동향을 꾸준히 공부할 수 있어 감사하게 생각합니다.

### Q4. 이한비 교수

교수님께서서는 국내에 중재신장학을 처음 도입하셨습니다. 당시 새로운 분야를 시작하시며 어려움은 없으셨나요?

### A4. 김용수 교수

그때의 어려움을 소식지 지면에 모두 답을 수는 없지만, 제 인생에서 가장 힘든 시기였다고 말씀드릴 수 있습니다. 중재신장학을 시작하게 된 계기는 서울성모병원 개원과 연관이 있습니다. 개원을 앞두고 각 과에서는 새로운 분야를 개척하려는 계획을 세웠고, 신장내과에서는 제 은사이신 방병기 교수님과 의논 끝에 중재신장학을 개설하기로 결정했습니다. 중재신장학은 국제신장학회에서 이미 2006년 신장학의 한 전문분야라고 선언되었으며, 미국, 유럽 및 일본에서는 1990년대부터 시작되었지만 대부분의 아시아

국가에서는 다소 늦게 도입된 분야입니다. 당시 젊은 교수를 해외 연수에 보내 중재신장학을 수련시킬 계획이었으나 적절한 인원이 없어, 제가 직접 연수를 다녀오게 되었습니다. 2008년 연수를 마치고 돌아와 중재신장학을 시작하려고 했으나 영상의학과와의 강한 반대에 부딪쳐 무산될 위기에 처하기도 했습니다. 그러나 여러 우여곡절 끝에 서울성모병원 개원 두 달 전 가까스로 c-arm fluoroscopy 구매 승인을 받아, 2009년 3월 26일 서울성모병원 개원과 동시에 중재신장클리닉을 개설할 수 있었습니다.

#### Q5. 이한비 교수

현재 우리나라 중재신장학 발전 현황과 문제점은 어떤 것 인가요?

#### A5. 김용수 교수

2010년 중재신장학연구회 발족을 시작으로 대한신장학회 학술대회, 각 대학 연수교육, 심포지엄 등을 통해 중재신장학의 필요성을 알리고 젊은 신장내과 의사들을 수련해 왔습니다. 2011년부터 연 2회 한일심포지엄을 꾸준히 개최하였고, 2015년 아시아 최초로 Dialysis Access 관련 국제 심포지엄(Dialysis Access Symposium 2015)을 서울에서 열었습니다. 그 결과 2017년에는 Asian Pacific Society of Dialysis Access가 탄생했습니다.

이러한 과정을 거치며 혈액투석을 위한 중심정맥도관을 신장내과에서 삽입하는 병원이 늘었고, 정확한 삽입 방법이 확산되어 혈액투석환자 진료의 질 향상에 큰 도움이 되었다고 생각합니다. 심평원 자료에서 보듯이 2011년부터 혈액투석을 위한 중심정맥도관 중 non-tunneled catheter는 지속 감소하고 tunneled catheter 삽입이 급속히 증가하였는데 중재신장학의 국내 도입이 큰 역할을 하였다고 생각합니다.

그러나 PTA를 비롯한 혈관 시술을 신장내과에서 시행하는 병원은 많지 않습니다. 처음에는 다른 진료과의 반대가 가장 큰 걸림돌이라고 생각했지만, 지금은 생각이 다릅니다.

“중재신장학은 신장내과의 전문 분야이다”, “중재신장학을 통해 투석환자에게 더욱 양질의 진료를 제공할 수 있다”라는 점에 대하여 동의하지 않는 부정적인 시각을 가진 신장내과 의사가 첫 번째 걸림돌이라고 생각합니다. 심장내과 의사가 coronary intervention 하는 것을 당연하게 생각하듯이, 혈관통로 시술을 신장내과 의사가 하는 것이 보편화되기를 바랍니다. 혈관통로 시술은 외과, 영상의학과와 다학제협력팀을 이루어 결정하는 것이 최선이며, 신장내과가 그 팀에서 주도적인 역할을 담당해야 합니다.

#### Q6. 이한비 교수

교수님께서 처음에 신장내과를 선택하신 특별한 계기가 있었는지, 그리고 교수님께서 생각하시는 ‘신장학의 매력’이 무엇이라고 생각하시는지요?

#### A6. 김용수 교수

1983년 내과 전공의를 시작하고 신장내과에서 처음 투석 치료를 보았을 때 매우 신기하게 느꼈습니다. 현재 의학이 발전한 시대에도 Vital organ이 기능을 상실한 상태에서 환자가 사회생활을 유지할 수 있는 장기는 신장이 유일합니다. 당시에는 인공신장실을 갖춘 병원도 드물었고, 투석 치료에 대한 의료보험 혜택도 없었습니다. 야간 투석이 필요할 때에도 간호사 호출 시스템이 없어, 한 달에 1~2회 응급환자가 내원하면 신장내과 전공의가 직접 인공신장실 문을 열고 투석기계를 준비해 혼자 투석을 시행했습니다. 기계에서 알람이 울릴 때마다 당황하며 치료를 이어갔습니다. 대부분의 환자는 폐부종으로 숨이 차서 왔는데, 당시에는 혈액투석 도관이 없어 동정맥루가 준비되지 않은 환자는 투석 바늘을 radial artery 또는 dorsalis pedis artery와 눈에 보이는 가능한 vein에 직접 천자하여 투석을 진행했습니다. 위독한 환자를 걱정해 가족들이 병원에 몰려오곤 했지만, 숨이 가쁘던 환자가 1시간 정도 Ultrafiltration을 시행한 후 편히 숨을 쉬는 모습을 볼 때 큰 보람을 느꼈

습니다. 그때 신장내과의 매력을 느꼈던 것 같습니다.

내과는 여러 분과로 세분화되며 전문성이 강화되었지만, 한 장기만 바라보는 단점도 있습니다. 신부전환자의 합병증이 전신에 발생하기 때문에 신장내과 의사는 환자의 몸 전체를 보는 훈련을 받습니다. 이러한 점 또한 신장내과의 큰 매력이라고 생각합니다.

#### Q7. 이한비 교수

만약 과거로 돌아갈 수 있다면, 지금과는 다르게 더 해보고 싶거나 아쉬움이 남는 부분이 있으신가요?

#### A7. 김용수 교수

군 제대 후 강남성모병원에서 임상강사로 근무를 시작했을 때 복막투석 환자들이 유독 눈에 띄었습니다. 환자 수는 많지 않았지만, 치료를 전담하는 교수도 없었고 도관기능부전, 복막염 등 상태가 좋지 않은 경우가 대부분이었습니다. 그때부터 제가 이 환자들을 전담하게 되었고, 매년 연말에는 병원 회의실에서 간담회를 열었습니다. 40분 정도 환자 교육을 위한 강의를 하고 다과를 곁들여 이야기하고 노래도 부르고 친목 시간을 보냈습니다. 그 자리에서 제가 질문을 드렸습니다. “복막투석을 하면서 가장 바라는 것이 무엇인가요?” 가장 많은 대답은 “투석액을 하루 3회만 교환했으면 좋겠다.”였습니다. 그때 저는 “앞으로 10년 안에는 가능할 것입니다.”라고 답했지만, 그 약속을 지키지 못해 지금도 죄송한 마음이 남아 있습니다. 이후 Icodextrin 투석액을 사용하여 1일 3회 투석액 교환을 시행한 RCT를 발표하기도 했는데, 아마도 그때 환자들과의 약속이 마음에 남아 있었던 것 같습니다.

#### Q8. 이한비 교수

교수님께서 생각하시는 신장내과 의사가 갖추어야 할 소양이나 태도는 무엇이라고 생각하시는지요?

#### A8. 김용수 교수

임상의사로서 신장내과 의사는 끊임없이 공부하고 경험을 쌓아야 합니다. 그러나 머릿속의 지식만으로는 충분하지 않습니다. 환자의 문제가 해결될 때까지 많은 자료를 검색하고, 환자 곁에서 관찰하며 해결책을 찾는 자세가 필요합니다. 요즘 환자 상태를 보고만 받고 직접 환자를 진찰하지 않은 채 영상 진단에만 의존하는 젊은 선생님들을 종종 보게 됩니다. 이는 매우 잘못된 습관으로, 정확한 진찰 방법을 숙지하고 자주 환자 상태 변화를 관찰하는 것이 중요합니다.

또한 지금은 환자가 주치의의 의견에 무조건 따르는 시대가 아닙니다. 일부 의사들이 고령의 환자가 주치의의 의견에 따르지 않는다고 불만을 표하기도 하지만, 대부분의 환자가 만성 질환을 앓고 있음을 고려할 때, 환자에게 해가 되지 않는 범위 내에서 의견을 절충하며 치료하는 것이 환자와의 신뢰 구축에 도움이 되기도 합니다. 환자가 의사를 신뢰하지 않는다면, 의사는 주치의가 아닌 것입니다.

#### Q9. 이한비 교수

여러 말씀 감사드립니다. 마지막으로, 현재 신장내과에서 활발히 활동 중인 후배 의사들에게 전하고 싶은 조언이나 메시지가 있으시다면 부탁드립니다.

#### A9. 김용수 교수

대학에서 근무하는 교수님들은 여건상 쉽지는 않겠지만, 진료를 줄이고 교육과 연구에 많은 힘을 쏟아 훌륭한 의사를 양성하고 학문 발전에 기여하시길 바랍니다. 개원의 선생님들은 양질의 투석치료를 제공하기 위해 치료 과정의 표준화를 이루고, 새로운 시도에도 적극적으로 참여하여 우리나라 투석치료가 세계 최고 수준을 유지하도록 노력했으면 좋겠습니다. 그러나 이 모든 것의 바탕은 건강입니다. 스스로 건강해야만 환자를 지킬 수 있습니다. 젊은 나이부터 지속적으로 체력 관리하는 것이 가장 중요하다고 생각합니다. 🍌

# ISHD and JSHHD Joint Meeting with KDIGO

## 병원 중심에서 삶 중심으로: 한국형 재택혈액투석은 가능할 것인가?



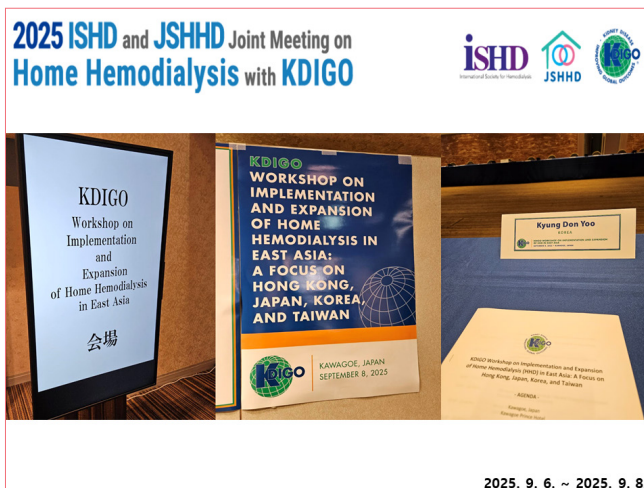
유경돈

울산대학교병원  
신장내과

한국 사회는 이미 65세 이상 인구가 전체의 20%를 넘는 초고령 사회에 진입했습니다. 이러한 변화는 투석 인구에서도 예외가 아닙니다. 2020년을 기점으로 한국은 전 세계에서 가장 빠르게 투석 환자가 증가한 국가 중 하나로, 인구 고령화 속도에 비례해 말기콩팥병(ESKD) 유병률도 꾸준히 상승하고 있습니다. 급속한 고령화는 의료 시스템에 구조적인 부담을 주며, 치료 패러다임의 전환을 요하고 있습니다. 또한 2015년 중동호흡기증후군(MERS) 사태와 2019년 신종 감염병의 대유행은 투석 환자 집단의 취약성을 다시 한번 부각시켰습니다. 혈액투석 환자들은 면역이 저하되어 감염 위험이 크고, 주 3회의 병원 방문이 필수적이기 때문에 감염 확산기에는 의료기관 방문 자체가 새로운 감염 경로가 될 수 있었습니다. 이로 인해 인공신장실 중심의 주 3회 혈액투석(In-center hemodialysis) 모델에 의존하고 있는 국내 말기신부전 환자 치료 체계에 대한 우려의 목소리도 커지고 있습니다.

### 재택혈액투석이란 무엇인가?

재택혈액투석(Home Hemodialysis, HHD)은 병원이나 인공신장실이 아닌 환자 자택에서 시행하는 혈액투석 방식으로, 의료진의 지도 아래 환자와 보호자가 투석기기 운용 교육을 받은 뒤 직접 치료를 수행하는 형태입니다. 이



2025. 9. 6. ~ 2025. 9. 8.

[사진 1] 일본 카와고에에서 개최된 ISHD & JSHHD Joint Meeting with KDIGO

는 단순히 투석 장소만을 변경한 것이 아니라, 투석의 빈도와 강도, 그리고 삶의 질 전반의 패러다임을 변화시키는 새로운 모델로 평가받고 있습니다. 전통적인 혈액투석(in-center HD)은 주 3회, 4시간 내외로 정형화되어 있는 반면, 재택혈액투석은 Short Daily HD(단시간·고빈도) 또는 Nocturnal HD(야간 장시간) 두 형태로 시행되며, 환자의 생리적 상태와 생활 리듬에 맞춰 더 자주, 더 천천히 체액과 요독소를 제거할 수 있습니다. 이러한 방식이 지닌 체액·혈압 조절의 안정성, 심혈관계 부담 완화, 삶의 질(QOL) 향상 등의 임상적 이점을 다양한 연구에서 확인한 바 있습니다. 현재 재택혈액투석은 전 세계 40개국 이상에서 이미 시행되고 있으나, 실제 이용률은 아직 제한적

입니다. 이러한 원인을 고찰하고 각 국가의 투석 치료 발전 방향을 논의하기 위해, 2025년 9월 일본에서 국제혈액투석학회와 일본재택혈액투석학회가 공동으로 개최한 ISHD & JSHHD Joint Meeting with KDIGO가 열렸으며, 대한신장학회 박형천 이사장님과 대한신장학회 산하 재택혈액투석연구회(회장 서울의대 김동기) 회원분들과 함께 참석하였습니다[사진1].

### ISHD & JSHHD Joint Meeting with KDIGO

학회 첫 이틀 동안은 세계 각국의 연자들이 “Home Hemodialysis and Personalized Dialysis for the Future”라는 주제로, 각 나라의 말기신부전 치료 현황과 향후 발전 방향에 대해 발표를 진행하였습니다. 특히 KDIGO는 학회 마지막 날을 따로 배정하여 “KDIGO workshop on implementation and expansion of home hemodialysis in East Asia: A focus on Hong Kong, Japan, Korea and Taiwan”이라는 제목의 토론 워크숍을 마련하였으며, 이를 통해 동아시아 의료진들의 현장 목소리를 직접 들을 수 있는 뜻깊은 시간을 보냈습니다[사진2,3]. 우리나라에서는 시노펙스사의 세션 후원(좌장 범일연세내과 이동형, 도쿄프론티어그룹 마사키 하라) 아래 서울대학교 병원 강은정 교수의 노인신대체요법의 현황, 인제대학교 상계백병원 김성근 교수의 혈액투석기 국산화사업 발표가 이루어졌습니다. 또한 KDIGO 워크숍의 Patient advocacy 시간에서는 현재 복막투석을 유지하고 있는 권기정 환우가 참석해 자신의 재택복막투석 경험을 직접 나누어 주셨습니다.

홍콩에서는 PD first policy를 주도한 필립 리 교수가 참여하여 홍콩신대체요법의 발전사를 공유했습니다. 특히 홍



[사진 2] 대한민국 신대체요법 현황 및 향후 발전 방향 발표

콩의 ‘PD-First 정책’을 국가 차원에서 제도화하게 된 배경과 과정에 대한 설명을 들을 수 있었습니다. 1980년대 후반~1990년대 초반, 홍콩은 급속한 고령화와 함께 ESKD 환자 폭증을 경험했습니다. 그러나 도시 구조상 병원을 확장할 공간이 부족했고, 높은 인건비 등의 이유로 혈액투석 병상을 늘리는 것이 물리적으로 불가능한 상황이었습니다. 이러한 환경 요인은 복막투석을 1차 치료로 적극 권장하는 정책으로 이어졌고, 이후 이 정책은 세계적 모델이 되었습니다. 이후 2006년에는 야간 HHD(Nocturnal HHD) 프로그램이 도입되었습니다. 홍콩의 투석 정책 발전을 정리한 연구에 따르면, 정부는 단일 보험 시스템 내에서 HHD를 PD와 동등한 선택지로 만들기 위해 수가 체계와 장비 보조금 제도를 우선적으로 마련했습니다. 그 결과 2006년 이후 야간 HHD 환자는 꾸준히 증가하였고, 2024년 기준으로는 약 187명이 등록된 것으로 보고되었습니다. 홍콩은 동아시아에서 가장 단시간 내에 HHD를 제도적으로 정착시킨 국가이며, 이는 높은 재택복막투석 비율, 경제활동을 지속하고자 하는 환자들의 동기, 미국에서 개발된 카트리지형 HHD 기기인 NxStage의 적극적 도입 등이 복합적으로 작용한 결과로 분석됩니다.

일본의 HHD는 2010년 이후 도입률이 상승하고 있으며,

Assisted HHD 모델과 원격 모니터링 시스템이 제도권 안으로 편입되면서 2022년 기준 약 827명의 환자가 HHD를 시행하고 있습니다. 이번 학회를 주도적으로 개최한 일본재택혈액투석연구회의 이쿠토 마사카네 교수는 발표에서 “일본의 HHD는 서구처럼 특수한 가정용 기기를 사용하는 방식이 아니라, 병원에서 사용하는 동일한 기계를 환자 자택에 설치하는 형태로 발전해왔다”라고 설명했습니다. 이로 인해 초기 설치 비용과 인력 부담이 크고, 병원과 환자 간의 원격 모니터링 체계 구축이 어려워 제도적 확산이 더디게 진행되었다고 덧붙였습니다. 일본 정부는 이러한 문제를 보완하기 위해 2010년, 2022년 두 차례의 주요 급여 개정을 단행했습니다. 2010년에는 환자 교육과 시설 관리 수가가 신설되었고, 2022년에는 환자 교육 및 관리비(월 10만 엔), 기기 임차료(월 10만 엔)를 추가로 인정하여 병원의 경제적 부담을 완화하였습니다. 마사카네 교수의 발표 중 기억할 만한 내용은 일본HHD 자체의 안전성이었습니다. JSHHD사고보고서에 따르면(302명, 70,878 세션 중 289건) 전체 사고의 96%가 경미한 사건이었으며, 중대한 사고는 바늘 이탈 5건, 저혈압 5건, 공기색전 1건에 불과했습니다. 이는 HHD가 안전성 측면에서도 안정된 치료임을 보여주는 결과였습니다. 그럼에도 불구하고 마사카네 교수는 여전히 해결해야 할 과제로 지역 간 격차(일부 현에서는 HHD 환자가 전무), 젊은 신장내과 의사의

참여 부족 등을 꼽았습니다. 실제로 일본 내 4,459개 투석시설 중 HHD를 시행하는 곳은 약 180개(4%)에 불과하며, 그중 20명 이상 HHD 환자를 보유한 기관은 단 7곳뿐입니다. 마사카네 교수는 “적절한 보상체계와 공적 지원이 HHD 확산의 핵심 열쇠이며, 환자와 가족의 불안감을 줄이고 젊은 의사들의 참여를 확대하는 것이 앞으로의 과제”라고 강조하였습니다.

### 캐나다 모델의 적용 가능성

아시아 지역에서는 주로 홍콩과 일본의 모델이 발표되었다면, KDIGO East-Asia 모임을 주도한 국제혈액투석학회(ISHD) 회장 크리스 찬 교수의 캐나다 모델 발표가 주목받았습니다. 찬 교수는 토론토대학(UHN, Toronto General Hospital)을 중심으로 구축된 캐나다형 모델을 소개하며, HHD 비율은 전체 투석 환자의 약 6% 수준(재택복막투석은 약 20%)이라고 설명했습니다. 그는 “재택혈액투석의 성공은 기술이 아니라 팀워크와 체계적인 교육에 있다”라고 강조했습니다. 찬 교수는 “Expanding Home Hemodialysis in East Asia: Economics, Policy & Adoption”이라는 기조 강연에서 HHD는 기술의 문제가 아니라 의료정책과 보건경제의 혁신 과제임을 강조했습니다. 토론토대학에서 시행된 연구에 따르면 HHD는 초기 비용은 높지만, 장기적으로 병원 내 혈액투석보다 15-25%의 비용 절감 효과가 있으며(QALY당 7만 달러 vs 12만 달러), 입원율과 응급실 방문 또한 감소하는 것으로 나타났습니다. 또한 Komenda 등의 캐나다·호주·영국의 경제모델 분석에서는, 재택혈액투석이 장기적으로 인센터HD 보다 더 낮은 비용 구조를 갖는다는 결과가 제시되었으며, 찬 교수는 “경제적 절감보다 더 중요한 것은 환자에게 선택권을 돌려주는 일”이라고 말했습니다. 캐나다는 주정부 단위의 공공



[사진 3] ISHD & JSHHD Joint Meeting with KDIGO 참가자

보험체계와 표준화된 교육시스템을 기반으로, 전국적으로 일관된 품질관리를 유지하면서 환자 자율성과 삶의 질을 동시에 높이는 정책 방향성을 보여주고 있다고 자평했습니다.

캐나다의 HHD 프로그램은 크게 두 단계로 구성됩니다. 첫 번째 단계에서는 신장클리닉(Kidney Care Clinic, KCC) 팀이 재택투석에 관심을 보이는 환자를 선별하고, 'Transitioning to Home HD' 안내서를 통해 기본 개념을 소개합니다. 이후 환자는 HHD팀으로 의뢰되어 적합성 평가를 받고, 이와 동시에 혈관접근로 준비가 이루어집니다. 두 번째 단계에서는 환자의 실제 자택 환경에서 투석이 가능한지를 평가하기 위해 주거환경 조사가 진행됩니다. 환자의 건강 상태, 가족 지원 여부, 전기·배관 구조 등을 검토한 뒤 약 6주간의 집중 교육훈련 과정을 거치게 됩니다. 이 기간 동안 환자와 보호자는 도관 천자, 투석기 조작, 소독 절차, 수질 모니터링 등을 익히며, 마지막에는 실제 가정환경과 유사하게 구성된 Innovation Room에서 독립적으로 첫 투석을 시행합니다.

특히 BC Renal에서 제시한 'Care Team Guide'는 이러한 교육·관리 절차를 표준화하여, 각 지역 의료기관이 동일한 과정을 따를 수 있도록 단계별 지침(Step 1-4)을 제시하고 있었습니다. 쉐인 교수는 "동아시아는 이미 충분한 인프라를 갖추고 있으며, 앞으로 필요한 것은 정책적 의지와 인식의 전환"이라고 강조했습니다. 그의 강연은 재택혈액투석을 단순한 치료기법이 아니라, 의료시스템의 구조적 혁신과 환자 자율성 회복의 과정으로 바라본 점에서 인상적이었습니다. 캐나다의 경험은 기술보다 사람과 교육을 중심으로 접근하여 구축된 성공적인 HHD 모델로 평가되며, 향후 우리나라가 재택혈액투석을 단계적으로 도입하는 과정에서도 중요한 참고 모델이 될 수 있을 것으로 생각되었습니다.

## 마치며: 한국형 HHD 도입을 위한 시사점

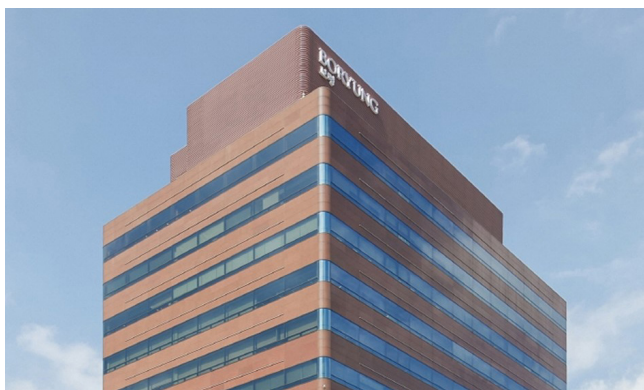
이번 학회를 통해 가장 크게 느낀 점은, 재택혈액투석의 확산은 기술의 문제가 아니라 의료 제도와 시스템의 준비가 뒷받침되어야 가능하다는 점이었습니다. HHD는 인센티브HD를 대체하기 위한 모델이 아니라, 환자에게 치료 선택권을 넓혀주는 하나의 방안으로 고려되어야 합니다. 특히 국내에서 적절한 생체 기증자를 찾기 어려운 젊은 환자들에게는, 경제적 능력을 최대한 활용해 삶의 질을 높일 수 있는 방법이 될 수 있습니다. 또한 만성콩팥병을 가진 가임기 여성에게는 임신을 유지할 수 있는 새로운 치료 선택지, 소아에게는 성장과 학업을 병행할 수 있는 치료 환경을 제시한다는 점에서도 중요한 의미를 가집니다.

이번 학회에서 살펴본 바와 같이, 일본은 긴 혈액투석의 역사 속에서 제도적 개선과 수가 개정을 통해 서서히 HHD 기반을 구축해 왔고, 캐나다는 체계적인 교육과 다학제적 관리 체계를 바탕으로 공공보험체계 내에서 환자 중심의 모델을 성공적으로 확산시키고 있었습니다. 우리나라는 아직 이러한 제도적·교육적 기반이 충분히 마련되어 있지 않지만, 감염병 이후 의료환경 변화와 환자의 자율성 확대의 흐름을 고려할 때, 재택혈액투석은 언젠가 반드시 준비해야 할 다음 단계임을 느꼈습니다. 향후 대한신장학회 차원에서 일본과 캐나다의 경험을 참고하여 파일럿 연구 및 시범사업을 추진하고, 표준화된 교육 체계를 구축함으로써, 우리 현실에 맞는 한국형 HHD 모델이 적합한 환자군을 대상으로 시작되기를 기대합니다. 🍎

## 2025 ASN Kidney Week 참관기



김민지

삼성서울병원  
신장내과

지난 11월 5일부터 9일까지 미국 Houston(휴스턴)에서 개최된 2025 ASN Kidney Week은 세계 각국의 신장내과 의사, 연구자, 정책가들이 한자리에 모이는 뜻깊은 자리였습니다. 개인적으로는 첫 국제 학회 참석이었을 뿐 아니라 처음으로 oral presentation(구연 발표)을 맡게 되어 더욱 특별하고, 다소 떨리는 마음으로 George R. Brown Convention Center(조지 R. 브라운 컨벤션 센터)를 찾았습니다.

### Diversity, Innovation & Beyond

전 세계에서 모인 참석자들의 활기, 뻗뻗하게 채워진 포스터, 곳곳에서 이어지는 열띤 토론 소리로 가득한 학회장 내부는 그 자체로 깊은 인상을 남겼습니다. 기초 연구부터 임상, 병리, 유전체학, 디지털 헬스케어까지 이어지는 폭넓은 프로그램은 마치 신장의학의 현재와 미래를 한눈에 펼쳐 보이는 지도 같았습니다.

그중에서도 특히나 가장 깊은 인상을 남긴 세션은 “Hot Topics in Lupus Nephritis”였습니다. 최신 면역치료와 biomarkers, 질환 평가 방식 변화 등 앞으로의 10년을 예고하는 내용들이 가득했습니다. 진료 현장에서 품게 되는 작은 궁금증들이 체계적인 연구를 통해 어떻게 명확한 답으로 발전하는지를 직접 확인할 수 있는 시간이었습니다. 이 외에도 AI-assisted nephropathology, Glomerular Innovations, SGLT2 era 이후의 DKD(diabetic kidney disease) 관리 등 다학제적 접근을 강조한 여러 강의들은 신장의학이 정밀의학이라는 더 큰 영역으로 빠르게 확장되고 있음을 실감하게 했습니다.

꼭 듣고 싶었지만 귀국 일정으로 인해 참석하지 못한 Xenotransplantation' Plenary session은 여전히 아쉬움이 많이 남습니다.

### My First Ever Oral Presentation

이번 ASN은 저에게 처음으로 국제 학회에서 구연발표를 진행했다는 점에서 더욱 특별한 의미가 있습니다. 발표장 입구에 들어서면 순간 느꼈던 떨림과 긴장감, Q&A session에서 흥미롭게 질문해 주시던 다양한 나라의 여러 선생님들까지 모두 잊지 못할 순간으로 남았습니다. 국내에서 시작된 작은 연구 주제가 국제 무대에서도 충분히 의미 있고 흥미로운 논의가 될 수 있다는 사실은 저에게 큰 용기와 확신을 심어주었습니다.

특히, 발표 당일 아낌없는 응원과 심적 지지를 보내주셨던 이정은 교수님, 이경호 교수님 그리고 저희 1년차 전임의 선생님께도 깊이 감사드립니다.

### Houston, Warmth & Unexpected Kindness

이번 학회 기간 동안 휴스턴이 보여준 따뜻함도 오래 기억에 남습니다. 공항에서 호텔까지 Lyft(리프트)를 탔던 첫날, 기사님은 제가 학회 참석 예정인 의사라는 사실을 알게 되자 미국 의료 시스템 이야기부터 휴스턴의 맛집, 반드시 피해야 할 거리들, 최근 휴스턴 내 여러 이슈들까지 쉴 새 없이 대화를 이어갔습니다. 낯선 도시라고만 생각했던 곳이 금세 친근하게 느껴졌던 순간이었습니다.

### Making New Connections

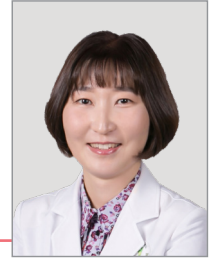
또한, 저희 병원 이경호 교수님의 Johns Hopkins post-doctorate 시절 친구, 지인분들과 함께한 저녁 식사 역시 이번 학회의 특별한 추억 중 하나입니다. 연구 이야기부터 사소한 일상 이야기까지 편안하게 나눌 수 있었고, 새로운 인연이 얼마나 큰 따뜻한 에너지를 만들어주는지 다시금 느낄 수 있는 시간이었습니다. 국제 학회가 단순히 지식을 얻는 자리를 넘어, 사람과 사람이 연결되는 공간이라는 사실을 다시 확인할 수 있는 소중한 시간이었습니다.

### 앞으로의 기대

작년 국내 학회에서 새로운 세계를 경험하며 그 자체만으로도 벅찬 마음을 느꼈는데, 올해는 국제 학회에서 직접 발표자로 서 있었다는 사실이 아직도 조금은 믿기지 않습니다. 전임의로서 흔들리기도 했던 지난 시간을 돌아보면, 이번 ASN 2025는 제게 “이 길을 왜 선택했는가”라는 가장 본질적인 질문에 다시 답을 준 소중한 경험이었습니다. 이 귀한 기회를 허락해 주신 교수님들께 진심으로 감사드리며, 더 성장한 모습으로 다음 국제학회에서 다시 인사드릴 수 있기를 기대합니다. 🍷

## 메이요 클리닉에서의 1년 - 배움과 성장의 시간

### Mayo Clinic, Rochester



윤세희  
건양대학교 병원  
신장내과

안녕하세요.

대한신장학회 회원 여러분께 제 해외 연수 경험을 나눌 기회를 얻게 되어 영광입니다. 저는 건양대학교병원 신장내과의 윤세희입니다. 2024년 7월부터 2025년 6월까지 1년 동안 미국 미네소타주 로체스터에 있는 메이요 클리닉(Mayo Clinic)에서 연수를 다녀왔습니다. 로체스터에서의 1년은, 2010년부터 2013년까지 대구에서 지낸 4년을

제외하면 줄곧 대전에서 생활해온 저에게 전혀 새로운 환경이었습니다. 낯선 곳에서의 홀로 생활을 통해 국제적인 시야를 넓히고 자신감을 키울 수 있었던 뜻깊은 시간이었습니다.



[사진 1] 랩 멤버



[사진 2] 메이요클리닉

## 연수를 준비하며

연수를 준비하던 초반, 설렘과 기대를 안고 평소 동경하던 해외 연구자들에게 직접 메일을 보내기 시작했습니다. 30명 넘는 연구자에게 연락을 드렸지만, 답장을 받는 일은 생각보다 쉽지 않았습니다. 그러던 중, 현 건양대학교병원장이시자 심장내과 은사님이신 배장호 교수님께서 메이요클리닉의 Amir Lerman 교수와 인연이 깊다는 사실을 떠올렸고, 우연히 그의 부인이 신장내과의 Lilach O. Lerman 교수라는 것을 알게 되었습니다. 그 인연으로 Lilach O. Lerman 교수님과 연이 닿아 미네소타 메이요 클리닉으로 연수지가 결정되었습니다.

## 연구실 경험 - 다채로운 주제와 국제적 협력

Lerman 교수님의 연구실은 신동맥고혈압 모델을 기반으로 한 연구실로, 최근에는 지방유래 중간엽줄기세포, 엑소좀, 미토콘드리아 기원 단백질에 대한 연구를 진행하고 있습니다. 저 또한 비교적 오랜 기간 기초 실험실 연구에 참여해 온 경험이 있어 실험 환경이 낯설지 않았고, 기존과는 다른 새로운 연구 주제가 흥미로웠습니다. 처음에 제가 맡은 임무는 특정 크기의 세포 외 소포체를 분리하는 것이었습니다. 중간엽줄기세포를 직접 배양하고 다양한 칼륨을 개발해 원심분리 및 소포체 크기 측정을 시행하였으나, 약 3개월간의 실험 끝에 아쉽게도 실패로 결론이 내려졌습니다. 이후 교수님께서서는 이전 방문 연구자들이 남긴 데이터를 정리하는 임무를 맡기셨습니다. 데이터를 검토한 결과 양은 많았으나 정리가 되어 있지 않았고, 랩 매니저에게 확인해 보니 의미 있는 결과가 없어 중단된 연구의 자료임을 알게 되었습니다. 다소 아쉬움이 있었지만, 흩어진 데이터를 정리하고 이미지를 분석하는 과정에서 새로운 의미를 발견할 수 있었습니다. (사실 크리스마스에 아침, 점심, 저녁을 메이요 병원 식당에서 제공하는 도시락 박스를 먹으면서 지낼 정도로 많은 시간이 들었습니다.) 그 후에 부족한 부분의 실험을 더 보충하게 되고 랩실의 협력 연구팀인 University of Southern California 팀의 분석 결과까지 첨부하게 되어 어느 정도 의미가 있는 결과물을 만들어 내게 되었습니다. 그 후부터 영어가 서툴고 말도 잘하지 못해 찬밥 신세였던 제가, 실험실 내에서 조금씩 인정받기 시작했습니다. 교수님의 신뢰를 한 몸에 받게 되면서 랩 미팅 때마다 교수님께서 저를 보며 미소 지으시곤 했고, 중국인 연구자들은 저와 공저 연구를 제안하기도 했습니다. 대전 구석의 연구실에서 외롭게 연구하던 제가 미국 메이요 클리닉의 저명한 교수님께 인정받으니 큰 설렘과 자신감을 느꼈습니다. 이후 Lerman 교

수님은 두 개의 과제를 추가로 맡기셨으며, 귀국한 현재도 매일 메일을 주고받으며 과제를 지속하고 있습니다. 무엇보다 인상 깊었던 것은 Lerman 교수님의 연구 태도였습니다. 제가 작성한 논문 초안을 프린트해 하나하나 연필로 세심하게 교정하여 주신 깨알 같던 주석은 가장 중요한 연구 기념품이 되었습니다. 수도 없이 반복되는 수정 과정을 거쳐 완성도를 높여 가는 교수님의 모습에서 '진정한 학자'의 자세를 배웠습니다. 메이요 클리닉에서 보수를 받고 일 한 것은 아니었지만, 교수님의 지원과 인정, 격려로 어느 곳보다 열심히 일할 수 있었고, 그 경험을 통해 리더로서의 자세 또한 되돌아보게 되었습니다.

제가 근무하던 Stabile Building 7층에는 Lerman 교수님 연구팀 외에도 세계적으로 유명한 Mayo clinic PKD, Kidney Stone, AI 연구센터가 함께 자리 잡고 있어서 교류와 협력이 활발하고 세계 최고 수준의 각 분야가 시너지를 내며 발전하는 분위기였습니다. PKD center의 Dr. Harris, Dr. Torres, Dr. Irazabal, Kidney stone center의 Dr. Lieske 등 세계적인 석학들과 매일 만나면서 인

사를 나눈 것도 소중한 경험이었고 그분들 또한 일요일에도 열심히 일하시던 소탈한 모습을 보면서 진정한 학자의 성실함을 느낄 수 있었습니다.

### 교육 프로그램과 학문적 배움

메이요 클리닉의 신장내과 교육 프로그램은 놀라울 정도로 체계적이었습니다. 월요일에는 PKD 세미나, 화요일에는 Nephrology Grand Round, 목요일에는 Electrolyte Lecture, 금요일에는 Journal Club과 Biopsy Conference가 열렸습니다. 이 외에도 내과 Grand Round, 분자생물학 강의, 다양한 연구 모임이 이어져 일주일 내내 깊이 있는 학문의 바다에서 헤엄칠 수 있었습니다. 세미나에 참석하면 언제나 커피와 간단한 간식이 마련되어 있었고, 때로는 점심 식사까지 제공되어 언제나 배고픈 외국에서 온 방문자로서 또 하나의 큰 기쁨이었습니다.



[사진 3] 카운티 페어

## 문화와 사람들 그리고 영어

로체스터는 미네소타 최대 도시인 미니애폴리스에서 남쪽으로 약 90마일 떨어진, 인구 12만 명의 소도시입니다. 하지만 생활에 필요한 대부분의 편의시설이 10분 거리 안에 있어 놀라울 만큼 살기 편했습니다. 처음 도착했을 때는 6월 말이었는데 너무 평화롭고 정돈된 도시 풍경에 '이곳이 천국인가' 싶었고, 한겨울의 혹한에는 그동안 경험해 보지 못한 뱃속을 스미는 추위를 경험할 수 있었습니다. 여름에는 미시시피 강 주변의 자전거 트레일을 따라 달리며 여행을 즐겼고, 가을에는 각 카운티별로 열리는 축제와 농산물 전시회를 방문했습니다. 카운티 페어와 Minnesota State Fair에서 만난 정겨운 풍경들, 별거 아닌 것 같은 행진과 놀이에 즐거워하는 사람들의 여유가 지금도 기억에 남습니다. 그리고 무엇보다도 인상 깊었던 것은 세계 각국에서 온 젊은 의사들의 열정이었습니다.

중국, 인도, 이란, 이탈리아, 에콰도르 등 다양한 배경의 젊은 의사들이 앞날을 위해 밤늦게까지 실험하고 연구하는 모습이 인상적이었습니다. 한편으로는 의정 갈등으로 인해 의학 교육이 멈춰 있는 한국의 현실을 떠올리며, 어디에도 뒤처지지 않을 우리의 젊은 인재들이 자유롭게 역량을 펼칠 수 있는 환경이 마련되기를 간절히 바랐습니다.

연수 생활에서 가장 큰 벽은 언어였습니다. 저는 해외 생활 경험도 없고 영어를 문법으로만 공부한 세대인데다, 수줍음이 많은 성격 탓에 한국말도 가끔 버벅입니다. 나름 영어 학원 새벽반도 다니고, EBS 라디오 입트영, 귀트영도 매일 들으며 영어 공부를 지속해왔는데, 막상 미국에 가보니, 그렇게 배운 영어와 실제 생활에서 사용하는 영어와의 거리감이 컸습니다. 말을 하려 하면 입이 떨어지지 않았고, 그러다 보니 자꾸 말이 하기 싫어지기도 했습니다. 실험실에



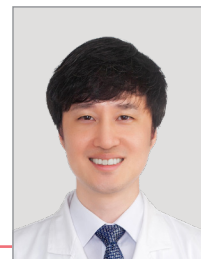
[사진 4] 로체스터 풍경

있으면 말을 거는 사람도 없어서 '하루 종일 내가 말을 안 하면 1년 동안 말을 안 하고 지낼 수 있겠구나' 하는 생각까지 들었습니다. 미국에 오면 영어가 쉽게 될 줄 알았는데 아니었습니다. 깨달은 건 미국에서는 내가 가만히 있으면 누구도 나에게 먼저 말을 걸어 주지 않으며, 내가 먼저 다가가야 한다는 것과, 언어는 문법보다 의사소통의 도구라는 것입니다. 문법이 맞지 않고 표현이 엉터리여도 입만 열게 되면 의사소통은 어느 정도 된다는 것을 깨달았습니다. 무엇보다 중요한 것은, 다가가려는 따뜻하고 긍정적인 태도야말로 진정한 세계 공통어라는 점이었습니다.

## 맺으며

이번 연수는 단순한 연구 경험을 넘어, 새로운 곳에서의 생활, 연구자로서 자세를 다시금 되새길 수 있었던 시간이었습니다. 로체스터는 이제 제 마음속 두 번째 고향이 되었습니다. 끝으로, 제 부재 중 환자 진료와 교육을 맡아 주신 윤성로 교수님, 황원민 교수님, 박요한 교수님, 이지원 교수님, 송다운 교수님께 진심으로 감사드립니다. 이번 연수에서 배운 소중한 경험을 바탕으로, 앞으로도 신장학 발전에 기여할 수 있도록 최선을 다하겠습니다. 🍁

## 일본 투석학회(JSDT) 소개



이유호

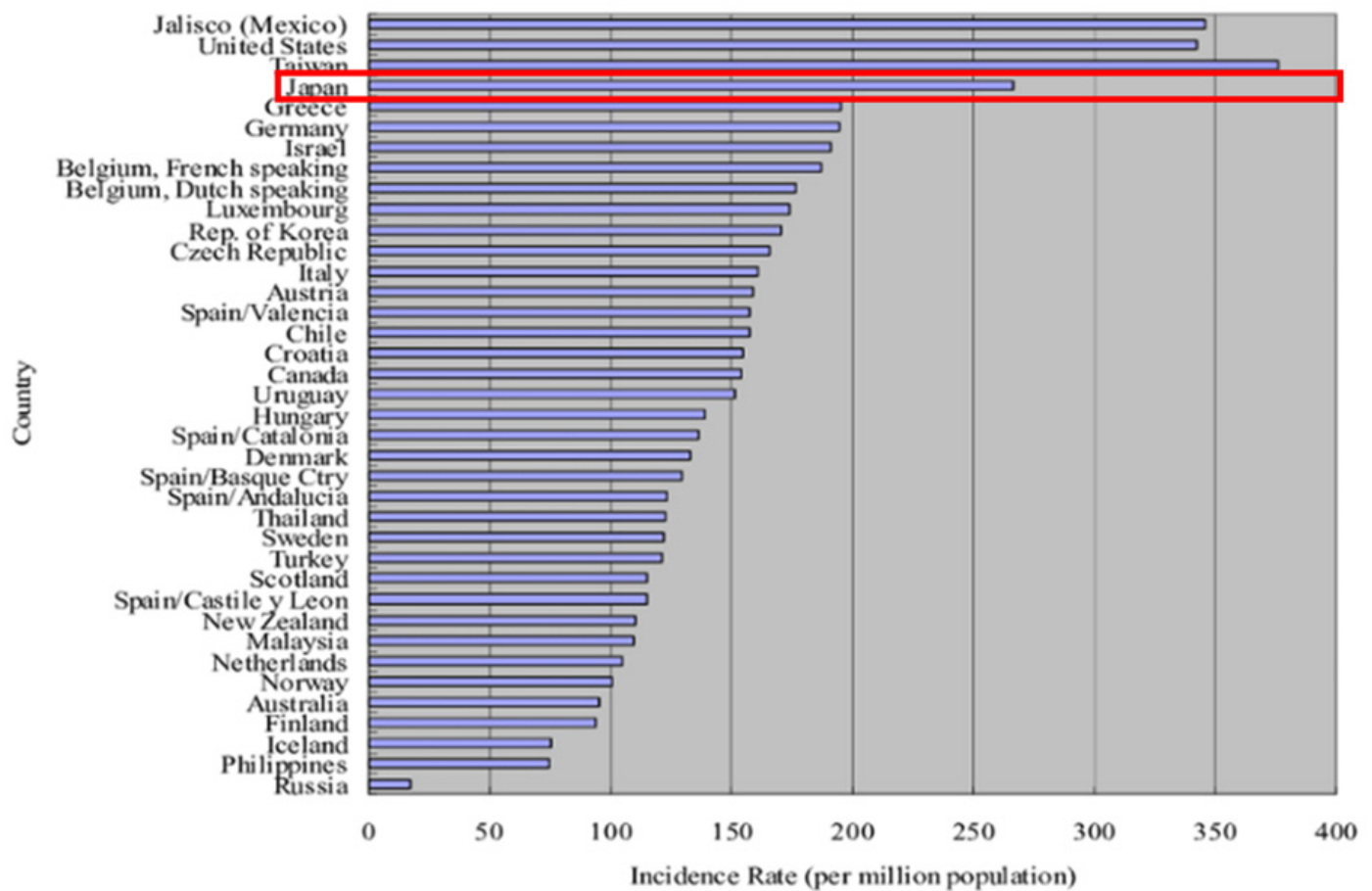
경희대학교병원  
신장내과

일본은 세계적으로 노령화가 가장 빠르게 진행된 국가 중 하나로, 이에 따라 만성신질환 및 말기신부전 환자의 비율 또한 폭발적으로 증가하였습니다. 현재 일본에서 말기신부전으로 신대체요법을 받는 환자는 약 34만 명, 인구 10만 명당 약 270명 수준으로 세계적으로 매우 높은 수치이며 말기신부전 발생률 또한 세계적으로 매우 높은 수준입니다. 일본은 말기신부전 환자의 90% 이상이 혈액투석을 받고 있으며, 복막투석과 신장이식을 받는 환자의 비율을 합쳐도 10%를 넘지 않습니다. 이러한 상황에서 일본투석학회(Japanese Society for Dialysis Therapy, JSDT)는 일본 내 혈액투석 환자들의 포괄적인 관리, 투석 관련 정책 결정, 학술적 논의 및 연구 촉진 등 다양한 영역에서 중심적인 역할을 수행하고 있습니다.

일본투석학회는 1968년에 설립된 전문 학회로, 투석 환자의 치료 질 향상과 연구 발전을 주요 목표로 하고 있습니다(<https://www.jsdt.or.jp/>). 일본투석학회는 일본 내에서 투석 임상 가이드라인의 개발, 공식 학술지 Renal Replacement Therapy 발간, 교육 프로그램 운영, 그리고 환자 등록사업(JSDT Renal Data Registry, JRDR)을 통한 투석 데이터의 체계적 관리 등 투석 관련 전반적인 활동을 주

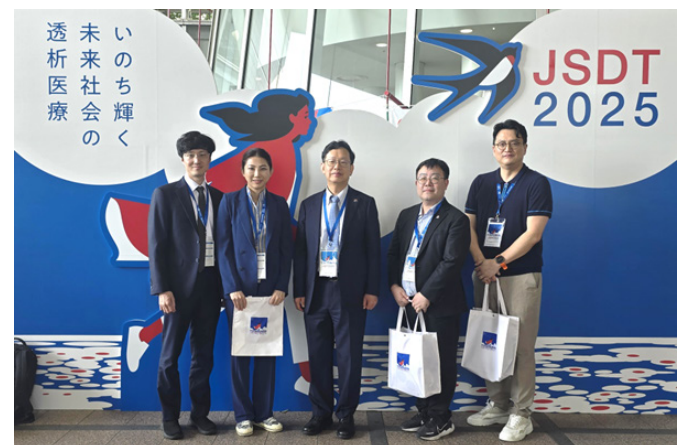
도하고 있습니다. 이러한 활동을 통해 의료인에게는 최신 근거 기반의 진료 지침을 제공하고, 환자에게는 보다 향상된 치료 환경을 마련하는 데 기여하고 있습니다. 또한 JSDT는 국제 학회 및 해외 투석 관련 단체와도 활발히 협력하여 공동 연구와 학술 교류를 지속적으로 추진하고 있으며, 이를 통해 일본뿐 아니라 전 세계 투석 치료의 질적 향상과 의료 표준 정립에 중요한 역할을 하고 있습니다.

일본투석학회는 매년 6월 중순-말경 연례학술대회를 개최하고 있습니다. 본 학술대회에서는 혈액투석을 비롯한 신대체요법의 다양한 주제를 중심으로 강의와 토의가 활발히 이루어지고 있으며, 매년 수천 명의 의료진이 참여해 최신 지견을 공유하고 있습니다. 일본 내 다른 의학 학회들과 마찬가지로 수준 높은 강의와 발표가 이루어지지만, 영어 세션이 많지 않아 외국인 참가자에게는 청취할 수 있는 세션이 제한적이라는 아쉬움이 있습니다. 대한신장학회에서는 일본투석학회 학술대회 참가를 지원하고 있어, 초록 접수 후 지원 절차를 통해 참여할 수 있으므로 관심 있는 선생님들께서는 학술 교류와 최신 연구 동향을 익힐 좋은 기회로 활용하실 수 있습니다.



[그림 1] 국가별 말기신부전 발생률

대한신장학회는 일본투석학회, 대만신장학회와 MOU를 체결하여 활발한 학술 교류를 이어가고 있습니다. 세 학회는 매년 각국의 학술대회에서 연합 심포지엄을 개최하고, 각국의 연자와 좌장을 초청하여 신장질환과 투석 치료를 주제로 심도 있는 토의를 진행하고 있습니다. 2025년 일본투석학회에도 박형천 이사장님을 비롯한 여러 교수들께서 참여하여 구연 발표, 강의 및 좌장을 맡으며 활발한 학술 교류를 이어가셨습니다. 오는 12월 대만에서 개최되는 APCN × TSN 2025에서는 세 학회의 MOU 연장 기념행사가 예정되어 있으며, 이를 계기로 향후에도 지속적인 삼국 간 교류를 통해 다양한 노하우를 공유하고 함께 발전할 수 있는 토대를 강화해 나갈 예정입니다. 🍎



[사진 1] 2025년 일본투석학회 참가 사진

## 좋은 치료, 이로운 치료 - 환자 일상에 힘이 되는 투석을 위해

### 하단제일내과의원



김태일  
하단제일내과의원 원장

“ 안녕하세요. 하단제일내과 김태일 원장입니다.

부산대학교병원에서 전임의를 마친 뒤 빌리브세웅병원에서 근무하다가

2025년 4월, 부산 하단역 인근에 개원하여 진료를 이어가고 있습니다.

개원 준비 과정에서는 예상치 못한 크고 작은 일들이 많아 어려움도 있었지만,

교수님들과 선배·동료 선생님들의 조언 덕분에 하나씩 해결하며 지금까지 걸어올 수 있었습니다.

앞으로도 지역 환자분들께 도움이 되는 진료를 위해 꾸준히 노력하겠습니다.



신장내과에 대한 꿈이 시작된 건 전공의 시절 신장내과를 돌던 때였습니다. 불과 한두 달의 짧은 기간이었지만, 혈액투석 환자들을 만나며 자연스럽게 관계가 쌓였습니다. 해가 지나 다시 신장내과로 돌아왔을 때, 1년 전 그 환자들을 다시 만나 치료 계획을 함께 세우면서 문득 이런 생각이 들었습니다. ‘의사와 환자가 이렇게 오랜 시간을 함께할 수 있는 진료 분야가 또 있을까?’ 그때부터 제 마음은 신장내과에 머물렀습니다.

저는 신장내과 의사가 환자의 일상에서 함께 살아가는 의사라고 생각합니다. 투석 환자분들은 일주일에 세 번, 수년 동안 병원을 찾아옵니다. 그 긴 시간 동안 우리는 일상의 많은 순간을 함께 나눕니다. 환자의 손자가 태어났다는 이야기, 혹은 새로운 요리를 시도해 봤다는 사소한 말들 속에서 저는 환자의 삶이 여전히 이어지고 있다는 것을 느낍니다. 이런 경험은 단순한 ‘치료’가 아니라 사람과 사람 사이의 긴 동행으로 다가왔습니다. 그 긴 여정을 함께하기 위해서는 환자가 꾸준히, 그리고

편안하게 투석을 이어갈 수 있는 공간이 필요하다고 생각했습니다.

그 마음으로 2025년 4월, 부산 사하구 하단동에 하단제일 내과의원 인공신장실을 열었습니다. 인공신장실은 혈액 투석 환자들이 한 달에 50시간이 넘는 시간을 보내야 하는 곳입니다.





공간을 설계하는 과정은 결국, ‘환자를 어떻게 바라보는가’에 대한 저의 생각이 담기는 일이었습니다. 어둡고 갑갑한 공간이 아니라 밝고 환기가 잘 되는 아늑한 공간, 그 안에서 환자가 조금이라도 편히 쉴 수 있기를 바랐습니다.

그리하여 3면이 통창인 건물을 선택했고, 일반적으로 혈액투석 침상을 2-3개 열로 길게 배치하는 대신 간호사 데스크를 중심으로 9개 열로 나누었습니다. 한 열당 침상은 3개 내외로 구성해 간격을 넓히고 소음을 줄였으며, 환자분들이 조금 더 조용하고 개별적인 치료를 받을 수 있도록 하였습니다.

“표준은 같게, 처방은 다르게. 좋은 치료, 이로운 치료.” 이 말은 제가 진료하며 중심으로 삼고 있는 가치입니다. 투석 중·후의 불편을 줄이고, 식이·운동·약물 관리가 생활

속에 자연스럽게 스며들도록 돕는 의사가 되고자 합니다. 때로는 환자의 변화를 이끌어내기 위해 불편한 이야기를 해야 할 때 어려움을 느끼고 고민이 많아지곤 하지만, 그 과정을 함께 견디고 나서 환자의 검사 결과와 표정이 동시에 나아지는 순간을 마주할 때면 ‘이 일을 선택하길 잘했다’라는 생각이 듭니다. 그 과정 하나하나가 저에게는 배움이자 보람이고, 또 동기가 됩니다.

오늘도 환자분들의 하루가 건강하고 편안하기를 바라며, 침상 결과 차트 앞에서 조용히 이야기를 이어가겠습니다.

신장내과 의사로서의 제 자신을 다시 돌아보고 생각해 볼 수 있는 기회를 주신 대한신장학회에 감사드립니다. 🍏

## 함께 자라나는 병원, 함께 나누는 마음

### 장안내과의원



이소영

장안내과의원 원장

“ 원고를 요청받고 최근의 소식지를 살펴보니, 대부분 열정적인 신생 병원 원장님들의 이야기였습니다. ”

개원 16년 차를 맞은 제가 어떤 이야기를 나누면 좋을까? 한동안 고민하게 되었습니다.

그러다 문득, 우리 병원의 '역사'라 할 만한 중심에는 늘 같은 키워드가 있었다는 생각이 들었습니다.

그것은 바로 '함께 성장하는 병원', 그리고 '건강하고 밝은 병원'이었습니다.

오늘은 그 이야기를 조심스레 나누고자 합니다.

#### 함께 성장하는 병원

병원을 운영하면서 가장 큰 고민은 '사람'이었습니다. 의료는 결국 사람이 사람을 돕는 일이기에, 구성원 모두가 같은 방향을 바라보며 함께 성장해야 진정한 의미의 발전이 가능하다고 생각했습니다.

처음에는 여러 시도를 해보았습니다. 직접 직원 교육을 진행하고, 전문 CS(고객 서비스) 강사를 초빙해 강의를 열기도 했지만 일시적인 효과에 그쳤습니다. 결국 '스스로 성장할 수 있는 힘'을 길러주는 것이 무엇보다 중요하다는 결론에 이르렀습니다.

그 무렵 정진홍 작가의 『인문의 숲에서 경영을 만나다』 시리즈를 읽게 되었습니다.

이 책은 경영의 기술서가 아니라, 사람과 조직의 본질을 깊이 들여다보게 만드는 인문학적 통찰이 담긴 책이었습니다. 특히 병원 경영 측면에서는 '사람'의 역량과 열정, 그리고 조직문화가 가장 중요한 자산임을 상기하게 해주었고, 인재 육성·동기부여·팀 문화 개선이라는 핵심 메시지는 제게 깊은 울림을 주었습니다.

이후 직원들이 스스로 성장할 수 있도록 '책 읽는 문화'를 만들기로 했습니다. 흡수 달마다 직원들이 신청한 책을 선물하기 시작했습니다. 이 문화는 지금까지 15년 가까이 이어지고 있습니다. 시간이 지나며 직원들의 관심사가 책 선택에 드러나기 시작했고, 자연스러운 소통의 장이 되었습니다. 책 한 권이 인생을 바꿀 수 있듯, 20년 또는 30년 후 직원들의 변화를 기대해 보는 대목입니다.





## 건강을 나누는 병원

투석 치료는 환자분에게 반드시 필요한 치료이지만, 아픈 이들로서는 치료 과정 자체가 무겁고 어두운 짐이 되기도 합니다. 긴 치료 과정과 합병증으로 인해 환자와 보호자들은 몸과 마음이 지치기 마련입니다. 그래서 저는 우리 병원이 조금 더 밝았으면 좋겠고, 환자들이 병원에 와서 에너지를 충전해 간다는 느낌을 받았으면 좋겠다는 생각을 해왔습니다.

제가 회진 중에 환자분들께 가장 자주 하는 말이 있습니다. “매일 꼭 밖에 나가서 햇빛을 보세요. 천천히 걸어보세요. 힘들면 잠시 쉬었다가, 또 걸으면 됩니다.”

뻘한 이야기로 들릴 수 있지만, 이제 이를 실천하는 환자분들이 점점 늘어나고 있습니다. 진심으로 기뻐서 칭찬과 격려를 아끼지 않으니, 선순환이 됩니다. 운동은 단지 체력만 좋아지게 하는 게 아니라, 만성질환을 가진 환자들의 숙면에도 좋고, 우울한 생각을 잊게 해주는 데도 큰 힘이 됩니다.

그런 마음은 직원들에게도 자연스럽게 이어졌습니다. 함께 걷고 달리며 몸과 마음을 돌보는 문화가 형성되었고, 2023년 세계 콩팥의 날을 기념하여 대한신장학회에서 진행했던

걸음 기부 캠페인에서도 병원 전체가 힘을 모아 단체 1등을 차지했습니다. 이런 경험은 우리 모두에게 자신감, 단체의 소속감, 그리고 긍정의 에너지를 주었습니다.

저 역시 코로나 이후 마라톤을 시작하여 5km, 10km, 하프 마라톤을 완주했고, 곧 풀코스에도 도전합니다. 마라톤은 정직한 운동이며, 노력한 만큼 딱 그만큼의 결과를 보여줍니다. 거리와 속도에 상관없이 일단 뛰고 나면 매번 성취감을 안겨줍니다.

마라톤의 과정에서 느끼는 고통·피로·불안 등은 투석 중인 환자들의 심리와 유사할 거라 짐작합니다. 이런 경험은 환자의 마음을 더 깊이 공감하는 데 도움이 될 수 있을 거라고 생각합니다.

요즘은 직원 중에서도 하나 둘 마라톤에 도전하는 이들이 늘고 있습니다. 함께 훈련하고, 서로에게 필요한 정보를 나누며, 건강한 에너지와 응원이 병원 곳곳으로 퍼지고 있습니다.

마라톤 대회 당일 출발 직전에 느끼는 건강한 이들의 넘치는 에너지와 공기가 병원 안에서도 이어지고, 이런 기운이 환자들에게도 전해지면 참 좋을 것 같습니다.

꾸준히, 함께, 그리고 포기하지 않으면서 나아가는 길, 그것이 바로 우리가 만들어가야 할 병원의 모습이 아닐까 싶습니다.

책을 읽고 달리면서, 건강한 몸과 마음으로 앞으로의 역사를 성실하게 써 내려갈 장안내과 인공신장실을 소망해 봅니다. 더불어 대한신장학회 회원들과 가족분들의 몸과 마음의 건강을 진심으로 기원합니다. 🍏

## 혈액투석여과연구회 소개



조아진  
건국대학교병원  
신장내과

대한혈액투석여과연구회는 2008년 대한신장학회 산하 연구회로 창립한 이후, 교과서 집필과 연수강좌 개최 등 활발한 활동을 이어오고 있습니다. 초대 회장이신 이호영 교수님과 2대 회장이신 김현철 교수님께서 초석을 다져 주셨고, 3대 하성규 회장님, 4대 박성배 회장님, 5대 신석균 회장님의 노고로 현재까지 활동을 이어가고 있습니다.

연구회는 2016년 국내 최초의 혈액투석여과 교과서인 ‘온라인 혈액투석여과’를 출간하였습니다. 이후 새로운 연구 결과와 치료 경험을 바탕으로 6대 김양욱 회장님과 7대 양동희 회장님께서 새로운 교과서 집필을 시작하였으며, 약 2년간의 노력 끝에 8대 김남호 회장님 임기 동안 새로운 교과서 ‘온라인 혈액투석여과 최신치료’를 발간하게 되었습니다.

새로운 교과서 집필에는 총 30분의 교수님들이 참여하였으며, 특히 혈액투석여과 분야의 세계적 석학이신 프랑스 몽펠리에 의대 Bernard Canaud 교수를 포함하여 해외 저자 4분이 집필에 참여해 주셨습니다. 이번 교과서는 혈액



투석여과 치료, 특히 고용량 혈액투석여과가 환자의 생존율을 개선시킨다는 연구 결과들을 집중적으로 조명하고 있으며, 그 기전에 대해 자세하게 기술하고 있습니다. 또한 충분한 대류 용량을 확보하는 방법, 혈액투석여과 약동학 및 약물 처방에 관한 내용도 새롭게 포함하였습니다.

온라인 혈액투석여과는 여러 임상적 장점이 입증되면서 전 세계적으로 적용이 확대되고 있는 신대체요법입니다. 지난 20여 년간 여러 대규모 무작위 대조 연구가 시행되었으며, 충분한 양의 대류 용량을 공급하는 고용량 혈액투석

여과 치료가 환자의 생존율을 개선한다는 결과들이 보고되었습니다. 2018년 영국의 NICE(National Institute for Health and Care Excellence) 가이드라인에서도 센터에서 새로 투석을 시작하는 환자의 경우 혈액투석 대신 혈액투석여과 치료를 고려하도록 권고하기도 했습니다. 2023년 CONVINCe study 결과가 발표되면서 23L/session 이상의 충분한 대류 용량을 제공하는 고용량 혈액투석여과 치료의 생존율 개선에 대한 확고한 증거를 제시할 수 있었습니다.

현재 국내에서도 많은 센터에서 혈액투석여과 치료를 시행하고 있으나, 아직 폭넓게 적용되고 있지 않습니다. 2025년 대한신장학회 신대체요법 현황 보고에 따르면 주 3회 혈액투석여과 치료를 받고 있는 환자 비율은 8.5%입니다. 국내 혈액투석여과 치료 비율이 안정적으로 증가하지 않는 이유 중 하나로 초기 비용과 혈액투석여과 치료 유지에 필요한 추가 비용 부담이 지적됩니다. 또한 혈액투석여과 치료를 시행하더라도 고용량에 도달하는 데 어려움이 있습니다. 일반적으로 후회석 고용량 혈액투석여과에 도달하기 위해서는 높은 혈류량(350 ml/min 이상이 권고)이 필요합니다. 그러나 국내에서 이러한 높은 혈류량을 적용할 수 있는 환자는 많지 않습니다. 다만 이러한 한계는 투석막을 사용해 충분히 고용량 혈액투석여과에 도달할 수 있음을 보여주고 있습니다. 혈액투석여과 치료에 대해 알리고, 고용량에 도달하기 위한 전략을 공유하기 위해 연구회에서는 연수강좌를 개최하고 있습니다. 올해도 11월 9일 대한혈액투석여과연구회 심포지엄을 열어, 혈액투석여과 치료의 생존율 및 삶의 질 개선 효과, 비용 문제와 해결 방안, 고용량 도달 전략 등에 대해 논의하였습니다.



혈액투석여과 치료가 주요 투석 관련 합병증을 개선할 잠재력이 있는 치료법으로 점차 인정받고 있으나, 이를 실제 환자 치료에 적용하기 위해서는 더 많은 노력이 필요합니다. 많은 신장내과 의사들이 생존율 향상 효과에는 동의하지만, 투석 중 저혈압, 입원율, 장기 합병증 발생률 등 2차 결과에 대해서는 여전히 신중한 입장을 유지하고 있습니다. 이러한 보수적 접근은 임상적 효능 부족보다는 방법론적 제약 때문일 가능성이 큼니다. 따라서 사망률 감소를 넘어 혈액투석여과 치료의 광범위한 이점을 계속 탐구하기 위한 추가 연구가 필요합니다. 실제 임상 증거는 임상적 의사 결정뿐만 아니라, 정책 결정에도 중요한 자료가 될 수 있으며, 이를 위해 연구회에서는 연구를 지속적으로 진행 중입니다. 혈액투석여과연구회는 혈액투석 환자의 생존율, 합병증과 삶의 질 개선을 위한 노력을 지속할 것입니다. 🍏

## 대한신장학회 협연위원회 소개



지중현

강남세브란스 병원  
신장내과

대한신장학회 협연위원회는 학회 주관의 협동 연구를 관장하는 위원회로 학회의 연구 역량을 강화하고, 학문적 협력과 교류를 촉진하기 위해 구성된 위원회입니다. 현재 협연이사 최훈영 교수님(강남세브란스병원)과 간사 문성진 교수님(국제성모병원)을 중심으로 12명의 위원이 함께 활동하고 있습니다.

협연위원회의 주요 역할은, 협동 연구비 신규 과제의 공모 및 심사, 기존 연구 과제의 진행 현황 점검 및 성과 관리, 그리고 국책 연구과제 공모 RFP 모니터링 및 수주 추진입니다. 이를 통해 학회 내 연구자들에게 실질적 지원을 제공하고, 신장학 분야의 지속 가능한 연구 생태계를 구축하는 것을 위원회 활동의 목표로 하고 있습니다.

### 협동 연구비 관리

대한신장학회 협동 연구비는 국내 신장학 연구의 협력 기반을 강화하고, 대한민국을 대표할 수 있는 신장학 분야의 기초 자료 축적을 지원하기 위해 설립되었습니다. 1997년도부터 현재까지 약 30건의 연구 과제들이 지원받았습니다. 협연위원회는 학회 자체 연구비인 협동 연구비를 통해 다기관 공동 연구를 지원하고 있으며, 매년 대한신장학회 연

례학술대회 전 연구 공모를 진행합니다. 위원회 심사 후 이사회 승인으로 과제가 최종 선정되며, 선정된 연구자는 중간보고서와 결과 발표를 통해 연구 성과를 공유하며, 3년 이내에 학회 공식 학술지인 Kidney Research and Clinical Practice(KRCP)에 원저로 게재해야 합니다. 협연위원회에서는 특히 연구비가 부족한 Junior staff 연구자들에게 기회를 제공하고자 노력하고 있으며, 연구비 및 성과 관리의 효율성을 높이기 위해 관련 규정을 지속적으로 정비하고 있습니다. 앞으로도 연구자 간 협력과 학문적 교류를 통해 대한민국 신장학의 미래를 이끄는 연구 생태계를 조성하기 위해 최선을 다하겠습니다.





### 국책 연구과제 공모 및 수주 협력

협연위원회는 국내 신장학 연구자들이 더 활발히 국가 연구과제에 참여할 수 있도록, 연구재단·질병관리청 등 주요 기관의 연구과제(RFP)를 모니터링하고 관련 정보를 회원들에게 신속히 전달하고 있습니다.

최근의 연구 공모 주제들은 '신장 질환'으로 명시되지 않고, '환자 중심 연구', 'AI 기반 임상연구', '임상시험 네트워크 구축' 등 융합형으로 제시되는 경우가 많습니다. 이에 협연위원회는 신장학 연구자들이 다양한 분야에서 기회를 얻을 수 있도록 상·하반기 두 차례 정기적으로 주요 공모 과제 정보를 학회 홈페이지와 회람·레터 형식의 이메일을 통해 공유할 예정입니다. 또한, 기관 간 협력 과제가 있을 때는 매칭 펀드(match fund) 형태의 학회 차원 지원 가능성도 함께 검토하여, 실질적인 연구 참여와 성과 창출을 돕고자 합니다. 이러한 활동을 통해 협연위원회는 연구자들에게 실질적 기회를 제공하고, 학회가 국가 단위의 연

구 네트워크 허브로 자리매김할 수 있도록 지속적으로 노력하고 있습니다.

이번 임기 동안 협연위원회는 대내외적으로 어려운 여건 속에서도 연구 지원의 방향을 새롭게 정립하고, 보다 효율적이고 투명한 연구 관리 시스템을 마련하기 위해 꾸준히 논의해 왔습니다. 여러 차례의 회의와 숙의를 거쳐 규정을 다듬고, 장기적으로 학회가 주도하는 다기관 협력 연구의 기반을 강화하는 데 초점을 맞추고 있습니다.

협연위원회는 앞으로도 학회와 회원 간의 교류를 확대하고, 국내 연구자들이 더 안정적으로 연구를 수행할 수 있는 기반을 다지기 위해 노력할 것입니다. 또한, 신장학의 다양한 연구 주제를 발굴하고, 다기관 협력 연구를 활성화하여 대한신장학회가 국내는 물론 국제 무대에서도 학문적 리더십을 강화할 수 있도록 최선을 다하겠습니다. 회원 여러분의 따뜻한 관심과 적극적인 참여를 부탁드립니다. 🍎

아름다운 겨울 풍광과 맑은 숲이 함께하는

# 겨울 산속 여행

겨울! 하면, 하얀 눈꽃과 함께 세상이 모두 얼어버리고 앙상한 나뭇가지만 남은 주변 풍경을 바라보면서 쓸쓸함과 외로움의 이미지를 떠올린다.

맑은 숲 공기 속에 겨울 동장군의 매서운 기세에 움츠러든 몸과 마음을 펼치고 아름다운 겨울 풍경을 즐기며 걷다 보면 겨울 걷기만의 매력에 모두 빠져들 수 있다.

아름다운 겨울 풍광을 음미하며 여유로움과 함께 걸을 수 있는 남한산성길, 원주 소금산, 고흥 마중길로 여행을 떠나본다.



김진국

순천향대학교 부천병원  
신장내과





## 아름다운 자연 풍경과 역사적 문화유산이 어우러진 남한산성길

남한산성은 삼국시대부터 천연의 요새로 중요한 역할을 하며 우리의 역사와 함께한 곳이다. 조선시대 병자호란 당시 이곳에서 청나라에 항전하다 결국은 치욕적인 항복을 한 뼈아픈 역사의 장소이다. 그러나 고려 시대에는 몽고의 침입을 격퇴하고 일제강점기에는 항일운동의 거점이 되기도 한 곳이다. 2014년 세계문화유산에 등재되었으며 현재는 시민들의 훌륭한 휴식처이자 산책 코스로 사랑받고 있다.

이번 코스로 둘레길 1코스와 4코스를 조합해서 남한산성에 있는 4개 성문을 모두 둘러보기로 했다. 하나로 연결된 본성인 원성의 길이만도 7,545m에 이른다. 식당들이 늘어선 골목을 벗어나서 잠시 오르니 우뚝 서 있는 북문이 우리 부부를 반긴다. 성곽을 따라 걷기 편하게 만들어진 길에는 아직은 얼은 눈이 남아있어 겨울과 봄이 공존하는 느낌이다. 두 번째 성문인 서문에 이르러 위로 올라가 보니 성곽 너머의 멋진 풍경이 우리를 기다린다. 성곽 너머 소나무 사이로 탑 모양의 하얀 정체불명의 물체가 호기심을 끈다. 초고층의 롯데월드타워가 구름 위로 모습을 드러낸 것이다.

성문과 성문 사이에는 적이 관측하기 어려운 곳에 비밀의 문인 암문이 16개나 만들어져 있다. 암문은 은밀하게 식량이나 무기를 운반하거나 병사들이 출입하는 용도로 사용되었다. 성곽 밑으로 만들어진 암문을 둘러보고 이곳의 명물인 수어장대로 오른다. 전투를 지휘하던 장군의 지휘소 역할을 하던 남한산성의 5개의 장대 중 유일하게 남아있는 수어장대는 청량산 정상에 세워졌다. 웅장한 수어장대의 모습을 바라보고 있노라니 금방이라도 용맹한 장군이 나타나 나를 부를 듯하다.



제일 큰 문인 남문을 지나서 남장대터로 향한다. 푸른 하늘과 까만 성곽 기와 위의 하얀 눈을 배경으로 형형색색 등산객들의 옷이 더해져 경치가 아름답기에 그지없다. 하지만 곳곳에 빙판길이 도사리고 있어 정신을 바짝 차려야만 한다. 산릉선을 따라 길게 늘어선 산성을 보니 감탄이 절로 나면서 나라를 지켜온 선조들의 노고가 되새겨진다. 지금은 기둥을 세웠던 터만 남아있는 남장대 앞 옹성에서 멀리서 산새를 바라보며 마음속으로 힘껏 외쳐본다. 조상님 모두 수고 많으셨고, 정기를 이어받아 우리가 굳건히 지켜내겠다고 말이다.

갑자기 벼랑처럼 깎아지른 듯한 돌계단이 발걸음을 멈추게 한다. 망설임도 잠시, 멀리 보이는 산봉우리들과 구름의 아름다운 풍광에 사진기 셔터를 쉴 새 없이 누른다. 길가 딱갈나무 밑에는 다람쥐들이 미처 숨기지 못한 도토리들이 짝지어 놓여있다. 마지막 관문인 동문에 다다르니 시구문이라는 제11암문이 있다. 조선말 천주교 박해 때 희생당한 순교자들의 시신이 이 문을 통해 버려져 성지순례 장소가 된 아픈 역사가 있는 곳이다. 총 6.2km, 3시간여의 일정을 마치고 이곳의 명물인 백숙으로 얼은 몸을 녹이고 집으로 향한다.



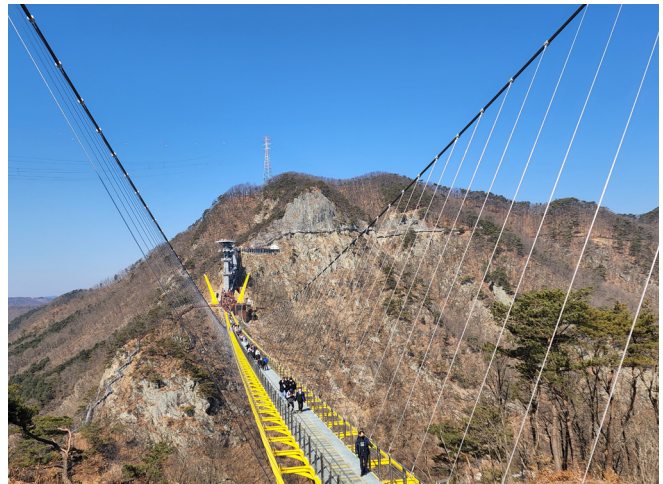
“

## 출렁다리의 짜릿함과 함께 아름다운 풍경이 이어지는 소금산길

간현관광지로 잘 알려진 소금산에 2018년부터 개장한 출렁다리는 높이 100m, 길이 200m의 스틸 만점의 산악 보행교로 원주의 대표적 관광지로 자리 잡았다. 출렁다리와 함께 바위 위를 걷는 잔도와 전망대, 울렁다리까지 완성되어 멋진 경치와 함께 하늘 위를 한 바퀴 돌아보는 코스로 만들어졌다. 출렁이는 짜릿함과 기암괴석의 아름다운 풍경을 감상할 수 있는 나들이 코스로 남녀노소 모두의 사랑을 받고 있다.

매표소를 지나서 다리를 건너 출렁다리 입구로 들어서니 끝이 보이지 않는 570개의 계단이 오는 손님들을 기다린다. 지그재그로 이어지는 나무 계단을 따라 천천히 숨을 고르며 이따금 나무 사이로 보이는 풍광에 마음을 맡긴다. 숨이 가득 찰 정도가 되니 출렁다리로 들어가는 개찰구가 나서서 빨리 오라고 한다. 출렁다리 앞에서 파란 다리를 배경으로 함께 인증 사진을 찍으려고 사람들이 길게 늘어선다. 본격적으로 출렁다리로 발걸음을 옮기니 바람을 따라 출렁거림과 함께 멋진 풍광이 눈앞에 펼쳐진다. 삼산천계곡을 따라 전망대와 함께 소금산의 기암절벽이 어우러져 한 폭의 멋진 산수화가 완성된다. 이곳이 왜 작은 금강산인 소금산으로 불리는 건지 누구나 쉽게 이해가 된다.

예쁜 소녀가 출렁대는 짜릿함에 하이톤으로 소리를 지르며 즐거워한다. 양쪽으로 펼쳐지는 황홀한 풍경을 바라보며 모두 행복한 표정이다. 우리도 셀카를 찍어 증거를 남기고 건너편 울렁다리와 전망대도 풍경과 함께 추억 속 사진



으로 남긴다. 다리를 벗어나 계단을 지나서 산책하는 느낌의 잘 정비된 나무데크 길이 이어진다. 소나무 아래에 걸린 ‘참 멋진 하루’라는 팻말을 보니 발걸음이 가벼워진다.

까마득한 낭떠러지 바위 위에 고정하여 만든 잔도로 들어서니 또 다른 느낌의 풍광이 펼쳐진다. 잔도 바닥 철판 사이사이로 끝이 보이지 않는 아찔한 풍경을 슬쩍슬쩍 보면서 조심스럽게 발걸음을 옮긴다. 잔도에 잠시 멈춰서 하얗게 얼어붙은 강과 절벽의 바위들이 어우러져 빚어낸 아름다운 풍경에 감탄을 연발한다. 다시 발걸음을 옮겨 코너를 돌아서니 스카이다워 전망대와 노란 울렁다리가 당당한 모습을 드러낸다. 잔도 끝 지점에서 바라보는 이 풍경은 오늘 걸으면서 스쳐 지나간 장면 중에서도 명장면으로 기억에 남는다.

스카이다워 전망대에 오르니 세차게 불어대는 골바람으로 마치 몸이 날아갈 듯하다. 전망대를 천천히 한 바퀴 돌면서 사방으로 바라보이는 풍경은 어디를 봐도 아름답기에 그지 없다. 계단으로 내려와서 노란 울렁다리와 소금산을 배경으로 사진을 찍고 천천히 다리로 향한다. 울렁다리 중간에 유리로 만든 바닥 주변에서 아이가 낭떠러지 밑을 바라보면서 무섭다며 엄살을 부리는 모습이 귀엽다. 다리를 건너 와서 셀카봉으로 가족사진을 남기고 오솔길을 따라 하산한다. 5.3km, 3시간의 소금산 하를 걷기를 마치고 산나물 정식으로 행복한 가족여행을 마무리한다.



## 피톤치드 풍부한 편백숲과 아름다운 능선이 이어지는 **고흥 마중길**

다도해해상국립공원에 속하는 나로도는 내나로도 와 외나로도로 이루어져 있다. 다리로 육지와 연결된 외나로도에는 대한민국 최초의 우주 센터인 나로우주센터가 있다. 나로우주센터 뒤편에 있는 봉래산은 편백숲이 유명하고 정상에서 다도해해상국립공원의 아름다운 풍경으로 많은 사람의 사랑을 받고 있다.

나로우주센터에서 우주 발사대 모형이 있는 공원을 한 바퀴 둘러본 후 우주과학관 방문은 다음으로 약속하고 봉래산 주차장으로 출발한다. 차로 이미 주차장까지 상당한 높이를 올라온 덕분이라 처음 시작 길은 평지 같은 느낌이다. 오솔길이 옆 나무 사이로 보이는 바다 풍광을 바라보며 걸으니, 삼나무들이 하나둘 모습을 드러낸다. 커다란 아름드리 편백나무들이 뻗어선 편백숲에 들어서니 잠시 세상이 어두워진다. 위낙 울창한 나뭇가지와 초록 잎으로 햇살이 들어올 조그만 틈도 주어지지 않는다. 고개 들어 하늘을 보니 해님의 후광을 받은 편백나무의 자태가 동화 속 나무 주인공처럼 아름답다. 편백나무들이 뿜어내는 피톤치드가 풍부한 공기를 마시며 걸으니, 숲속에서 천연 아로마테라피를 받는 기분이다.

봉래산 정상으로 방향을 틀어 임도 같이 넓은 길을 따라 천천히 오르니 시름재 쉼터가 기다린다. 본격적인 등산의 시작인 길가에 누군가 가지런히 쌓아놓은 예쁜 돌탑들이 지나는 사람들을 응원한다. 길을 따라 늘어선 은백색 나무 군락이 파란 하늘과 대조를 이뤄서 한 폭의 풍경화로 우리에게 다가온다. 이곳의 비경에 도취되어 승천하지 못한 용이 소나무로 변신하여 용송(龍松)으로 살다가 승천하였다는 터에는 커다란 표



지석이 서 있다.

능선 길을 따라 회갈색의 소나무들이 울창하게 숲을 이뤄서 원시림 속을 걷고 있는 느낌이다. 오르막 내리막을 반복하다가 큰 바위를 끼고 돌아서니 끝없이 펼쳐지는 푸른 바다가 한눈에 가득하다. 작은 동백나무 한 그루에 달린 조그만 꽃봉오리가 탐스럽고 아름답다. 멀리 길가 나무 아래 낙엽 위로 노란색의 화려한 자태를 뽐내는 복수초들이 빨리 오라고 손짓한다. 조금 더 가니 또 다른 복수초 가족들이 용기종기 모여서 꽃망울을 터트리고 있다.

봉수대의 흔적이 남아있는 봉래산 정상은 돌들을 쌓아서 평평하게 쉼터를 만들었다. 섬 주변 사방이 모두 내려다보이는 정상에서는 다도해해상국립공원의 아름다운 풍광이 360도 파노라마처럼 펼쳐진다. 해안 풍경과 함께 우리가 지나는 편백숲과 나로우주센터의 모습도 사진으로 담아본다. 파란 하늘을 배경으로 정상 등반을 증명하는 사진을 만들고 산들산들 불어오는 산바람을 맞으며 잠시 명상에 잠긴다.

봉래2봉으로 향하는 능선 길 옆으로 솟아난 바위의 모습은 멀리서 보면 영락없이 사람의 형상이다. 바위 위에서 보이는 3만여 그루의 편백나무와 삼나무 초록 군락은 은갈색 산색과 어우러져 멋진 작품을 만든다. 전망대 두 곳에서 멋진 해안 비경을 맘껏 감상한 후 하산길로 향한다. 야자 매트 깔아 만든 산책로를 따라 내려가니 노란 복수초 군락이 종점에 다다름을 알려준다. 주차장으로 돌아와 3시간, 1만 2천 보의 봉래산 숲길 여행을 마무리한다. 🍎

### 💡 여행 TIP.

남한산성 역사 이야기를 매일 정해진 시간에 해설사와 함께 걸으면서 들어보는 코스를 홈페이지 확인 후 참여할 수 있다. 소금산에 어른이나 어린이와 함께하는 경우 케이블카를 이용해서 출렁다리 입구까지 이동할 수 있고, 봄가를 야간에는 나옴라쇼를 감상해 보는 것도 좋다. 고흥 마중길을 걷고 여유가 있으면 나로우주센터 우주과학관이나 고흥우주발사전망대를 둘러보는 것을 추천한다.

## 대한신장학회 주후원사 프레제니우스메디칼케어코리아 소개



이원석

Fresenius Medicalcare  
Korea  
마케팅 PM



### 회사 개요

프레제니우스메디칼케어코리아는 글로벌 투석 전문 기업 프레제니우스의 한국 법인입니다. 60년 이상의 기술 혁신과 치료 인프라 구축을 통해, 현재 전 세계 150개국 이상에서 투석 관련 제품과 서비스를 공급하고 있으며, 전 세계적으로 약 0.6초마다 자사 제품을 활용한 투석 치료가 시행될 만큼 높은 신뢰도를 확보하고 있습니다.



### 치료 솔루션 및 제품 포트폴리오

#### 혈액투석 - HighVolumeHDF

CONVINCE 연구 결과에 따르면, HighVolumeHDF 치료군은 기존 혈액투석 치료군에 대비 전체 사망률을 약 23% 감소시킨 것으로 보고되었습니다. 프레제니우스의 인공신장기에 내장된 AutoSub Plus 기술과 FX CorDiax 혈액여과기의 조합은 중분자 물질 제거 효율을 높여 다양한 증상 완화에 기여합니다.

#### 복막투석 - Stay Safe Balance

Stay Safe Balance 시스템은 한국의 지속적 외래 복막투석 환경에 최적화된 제품으로, 이중 체임버 기술을 통해 투석 직전 용액을 혼합함으로써 포도당 분해산물의 생성을 최소화하고, 복막 세포 손상 및 염증 반응을 억제합니다.

#### 중환자 신대체요법 - multifiltratePRO 및 Xenios 플랫폼

multiFiltratePRO는 급성신손상 및 중증 만성콩팥병 환자를 위한 지속적 신대체요법 장비로, 체액 및 전해질 균형을 정밀하게 조절할 수 있도록 설계되었습니다.

Xenios 플랫폼은 체외생명유지장치로서, 심폐 기능이 저하된 환자에게 이산화탄소 제거와 산소 공급을 지원하며, 다장기 부전 환자의 생리적 안정성 회복과 생존을 향상에 기여합니다.

### 신장약제 - 벨포로(VELFORO)

벨포로는 만성콩팥병 환자의 고인산혈증 관리를 위한 철 기반 인결합제로, 위장관 내에서 인과 결합하여 배설되며, 혈청 인 농도를 조절함으로써 혈관 석회화 및 심혈관계 합병증의 위험을 감소시킵니다.



### 대한신장학회와

### 프레제니우스메디칼케어가 함께 가는 길

프레제니우스메디칼케어는 대한신장학회의 국제학술대회에서 지속적인 주후원사 역할을 수행해 왔으며, 국내 신장질환 분야의 학문적 발전과 글로벌 학술 교류 활성화



에 기여하고 있습니다.

또한, 주요 국제 신장학회에 대한 참가 및 활동을 지속적으로 지원함으로써, 국내 의료진이 최신 치료 지견을 습득하고 글로벌 네트워크를 형성할 수 있도록 기여하고 있습니다.

2023년에는 대한신장학회와의 협업을 통해 혈액투석 교육과정을 시작하였으며, 2025년 9월에는 혈액여과투석 교육과정을 추가 개설하여 전국의 신장내과 간호사들이 고유량 혈액여과투석법에 대한 임상적 이해와 실무 역량을 강화할 수 있도록 지원하고 있습니다.

프레제니우스메디칼케어는 앞으로도 신장질환 치료의 질적 향상과 의료진 역량 강화, 그리고 환자 중심의 치료 환경 조성을 위한 노력을 지속해 나갈 것입니다. 🍎

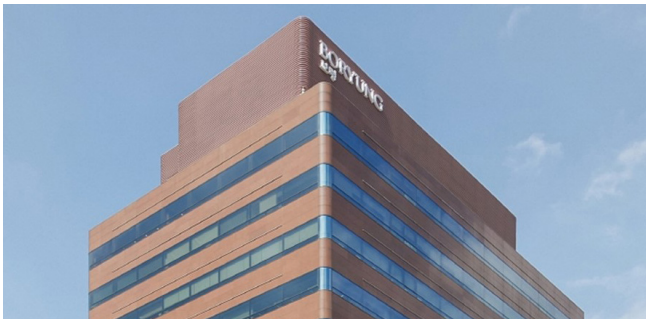
## 대한신장학회 주후원사 보령제약 소개



박재영

(주)보령

Renal 마케팅팀 팀장



### 인류 건강을 위해 꼭 필요한 기업

보령은 김승호 회장이 1957년 ‘보령약국’을 창업한 이후 70여 년간 국민 건강 증진과 의약품 국산화를 위해 노력해 왔습니다. ‘아픈 이를 위해 자전거로 시내를 돌며 없던 약도 구해주었다던’ 창업주의 정신을 바탕으로 성장한 보령은, 현재 완제의약품, 원료의약품, 의약외품 등의 제조 및 판매를 비롯해 헬스케어 전반을 아우르는 기업으로 거듭나기 위해 노력하고 있습니다.

보령은 ‘인류의 건강을 위해 꼭 필요한 기업이 되겠다’라는 미션 아래 제약 산업 발전에 기여하고 있습니다. ‘대체할 수 없는 기업’, ‘장기적 관점으로 판단하는 기업’, ‘투명하고 깨끗한 기업’ 그리고 ‘상대방에 친절한 기업’이라는 네 가지 핵심 가치를 중심으로 사회공헌 및 환경·윤리경영에 앞장서고 있습니다. 보령은 지속적인 혁신과 변화를 통해 인류에게 건강하고 행복한 삶을 제공하는 세계적인 기업으로 도약해 나갈 것입니다.

### ‘글로벌 제약사’로 도약 중인 보령

보령은 국내 최초 고혈압 신약 ‘카나브(성분명 피마사르탄)’를 개발해 대한민국의 제약 기술력을 세계에 입증했습니다. 특히 카나브 패밀리는 연 처방액 1,837억 원을 기록했으며, 최근 ‘단백뇨 적응증’을 추가로 취득하는 등 제품 확장과 꾸준한 성장세를 이어가며 국산 신약의 저력을 보여주고 있습니다.

보령은 지난 5년간 매출을 두 배 가까이 성장시키며 ‘매출 1조 원’ 시대를 열었습니다. 이를 통해 업계 선도 기업으로 자리매김한 보령은 해외로 사업 범위를 확대하며 ‘글로벌 제약사’로의 도약을 준비하고 있습니다.

올해 9월 프랑스 제약사 ‘사노피(Sanofi)’와 세포독성 항암제 ‘탁소텔(성분명 도세탁셀)’의 글로벌 비즈니스 인수 계약을 체결했습니다. 이에 따라 보령은 세계 19개국에서 탁소텔의 생산·허가·공급 전 과정을 책임지게 되었으며, 글로벌 제약사로 거듭나기 위한 전기를 마련했습니다.



이와 함께 여러 글로벌 제약사들과 CDMO 계약을 잇달아 체결해 제조 경쟁력을 증명함과 동시에 필수약품의 글로벌 공급자 역할을 수행하고 있습니다.

## 환자와 의료진을 위한 투석 전문 파트너, 보령 Renal 본부

보령은 국내 제약사 중 유일하게 신장투석 전문 조직 형태의 'Renal 본부'를 37년간 운영해 오고 있습니다.

Renal 본부는 의료진의 치료 고민을 이해하고 지원하며, 환자에게 더 나은 치료 솔루션과 안정적이고 안전한 투석 환경을 제공하기 위해 끊임없이 노력하고 있습니다. 이렇게 보령 Renal 본부는 단순한 제품 공급을 넘어, 환자 중심의 치료 가치를 실현하는 Patient Oriented Dialysis Partner로 자리매김하기 위해 최선을 다하고 있습니다.



## 투석환자 일상 회복을 위한 솔루션 포트폴리오

보령 Renal 본부는 의료기기, 신장성 약물 등 신장질환 치료 전반을 아우르는 폭넓은 제품군을 보유하고 있으며, 전국 혈액투석실 약 10%에 인공신장기와 진료재료대를 공급하고 있습니다. 보령은 국내 신장질환 치료의 중요한 축을 담당하며 지속적인 성장세를 이어 가는 중입니다.

• **[혈액투석 제품]** 인공신장기, 혈액투석액, 혈액투석바늘 등 투

석 치료에 필수적인 제품 제공

• **[혈액투석여과기]** 혈액투석 시 혈액 여과에 필요한 Dialyzer로서 기본 사양의 Polyethersulfone막을 비롯하여 투석 관련 증상 완화에 도움이 되는 Super High Flux, Cellulose Triacetate, Hydrolink, Polymethyl Methacrylate (PMMA) 막까지 다양한 선택지를 제공

• **[신장관련 약물]** 투석 환자에게 흔한 빈혈, 고칼륨혈증, 고인산혈증, 부갑상선기능항진증 등에 대한 치료 솔루션을 폭넓게 제공

보령은 이를 바탕으로 투석 환자의 치료 여정을 함께하며, 의료진이 신뢰할 수 있는 치료 환경을 만들어가고 있습니다.

## 마무리하며

보령은 대한신장학회의 주후원사로서 학술대회 후원과 교육 프로그램을 통해 신장질환 분야의 최신 지견 확산과 의학적 교류에 기여해 왔습니다.

보령이 꿈꾸는 미래의 투석은 환자 한 사람 한 사람에 맞춘 개별화 치료입니다. 다양한 접근이지만 하나의 방향으로, 대한민국 투석환자를 더욱 깊이 이해하고, 검증된 치료 약제와 의료기기를 공급하기 위해 대한신장학회와의 긴밀한 협력을 이어가겠습니다.

앞으로도 보령은 대한신장학회, 의료진 그리고 환자와 함께 신뢰와 혁신을 바탕으로 건강하고 지속 가능한 신장질환 치료의 미래를 만들어 가겠습니다. 🍏



# 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.) [효능·효과] 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. 급격한 증량으로 인하여 내약성이 떨어지지 않도록 증량은 신중하게 진행되어야 한다. 환자의 내약성에 따라 투여용량을 감량할 수 있으며, 이 경우 환자가 내약성을 보이는 가장 높은 용량을 유지하도록 한다. ※ 자세한 용법용량과 CYP3A 억제제 병용시 감량 및 주의사항은 제품설명서 참고부탁드립니다. ※ 삼스카®정은 저나트륨혈증에 관한 효능효과 또한 가지고 있습니다. 보다 자세한 정보는 최신의 제품설명서를 참고 하시기 바라며, 홈페이지([www.otsuka.co.kr](http://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 제2022-520호를 참고 바랍니다.



Otsuka

한국오츠카제약  
Under license from Otsuka Pharmaceutical Co., Ltd.

06227 서울시 강남구 역삼로 226 오츠카비전빌딩  
Tel 02-3287-9000 | [www.otsuka.co.kr](http://www.otsuka.co.kr)



Samsca®  
(tolvaptan)

SAM-23-004 | 20230407 approved

⦿ Selective VDRA ➡ FAST 📦 VIAL<sup>1-3</sup>

# PACITOL

Paricalcitol 5μg/mL



PTH, parathyroid hormone; VDRA, vitamin D receptor activators

**References** 1. Freundlich M et al. *Pediatr Nephrol*. 2017;32(7):1103-1108. 2. Sprague SM et al. *Kidney Int*. 2003;63(4):1483-1490. 3. 의약품 허가사항. 식품의약품 안전처. Accessed on 2023.09.26

**파시톨주(파리칼시톨 Vial 제형)**

**【원료약품 및 그 분량】** 파리칼시톨 5μg/mL. **【효능·효과】** 만성신부전과 관련된 이차적 부갑상선기능항진증의 치료 및 예방. **【용법·용량】** 이 약의 적절한 용량은 각 환자에 따라 주의 깊게 결정되어야 한다. 만성신부전 환자에서 현재 인정되는 완전한 부갑상선호르몬(intact PTH) 수치의 목표 범위는 오독증이 없는 정상치 상한의 1.5~3 배보다 높지 않다. 이 약의 권장 초기 용량은 2일 1회 또는 이보다 빈번하지 않은 빈도로 투석 시 0.04~0.1 μg/kg(2.8~7 μg)을 일시 주사한다. (상세내용은 아래 의약품통합정보시스템 참조) **【사용상 주의사항】** 1. 경고 1) 이 약의 급성 과량 투여는 고칼슘혈증을 유발하고, 응급조치가 필요할 수 있다. 용량 조절 동안, 혈중 칼슘과 인 농도를 주 2회 정도 주의 깊게 모니터링해야 한다. 만약 임상적으로 현저한 고칼슘혈증이 발생하면 용량을 줄이거나 투여를 중단해야 한다. 이 약의 만성 투여는 고칼슘혈증, 칼슘과 인의 곁(Ca×P) 상승 및 전이성 석회화의 위험을 유발할 수 있다. 고칼슘혈증과 관련된 비타민D 증독증상과 징후는 다음과 같다. 초기 - 식욕, 두통, 졸음, 구역, 구토, 구갈, 변비, 근육통, 골통, 금속성 맛 후기 - 식욕부진, 체중 감소, 결막염(석회화), 체장염, 광선공포증, 비후, 가려움, 고열, 리비도 감소, BUN 상승, 고칼레스테롤혈증, AST와 ALT 상승, 빈혈성 석회증, 고혈압, 심부정맥, 졸음, 사망 그리고 드물게 명백한 정신병 만성 고칼슘혈증은 전신혈관의 석회화 및 기타 연조직 석회화를 일으킬 수 있다. 2) 임상적으로 현저한 고칼슘혈증 환자의 치료는 이 약의 즉각적인 용량 감소 또는 투여 중지, 저칼슘식이요법, 칼슘보급제의 중단, 환자의 기동화, 체액 및 전해질의 불균형 주의, 전기심전도의 이상여부 평가(디기탈리스 투여 받는 환자에 필수) 및 혈액투석 또는 무칼슘투석물에 의한 복강투석을 포함한다. 혈청 칼슘치는 정상 혈청 칼슘치가 나타날 때까지 자주 모니터링해야 한다. 3) 이 약과 인산염 또는 비타민D 관련 화합물을 병용투여하지 않는다. 4) 앰플 주사제는 용기 절단시 유리파편이 혼입되어 이상반응을 초래할 수 있으므로 사용시 유리파편 혼입이 최소화될 수 있도록 신중하게 절단 사용하되, 특히 어린이, 노약자 사용 시에는 각별히 주의할 것(유리앰플주사제에 한함). 2. 다음의 환자에는 투여하지 말 것. 1) 이 약 또는 이 약의 구성성분에 과민반응이 있는 환자 2) 비타민D 독성의 증세가 있는 환자 3) 고칼슘혈증 환자 [허가/제조] (주) 보령 [판매사] (주)보령 ※ 보다 자세한 정보는 의약품통합정보시스템(<https://nedrug.mfds.go.kr/index>)을 참조하시기 바랍니다. Accessed on 2024.02.07.



#### 원료약품의 분량

이 약 1 프리필드시린지(0.5mL)중 (주성분) 다베포에틴알파(별규) (속주 CHO DHRF-, 벡타PD6x2-NESP)  
 • 네스포프리필드시린지주20.....20µg/0.5mL  
 • 네스포프리필드시린지주30.....30µg/0.5mL  
 • 네스포프리필드시린지주40.....40µg/0.5mL  
 • 네스포프리필드시린지주60.....60µg/0.5mL  
 • 네스포프리필드시린지주120.....120µg/0.5mL

**성상** 이 약은 무색투명한 액이 들어있는 플라스틱 재질의 프리필드시린지 주사제입니다.

**효능·효과** 1 만성신부전환자의 빈혈 2 고탄혈의 화학요법에 의한 빈혈

**용법·용량 (혈액 투석 환자)** 1. **투여 초기** – 투여 초기에는 보통, 성인에게는 다베포에틴알파(유전자 재조합)로서 1회 20 µg를 주 1회 정맥내 투여합니다. 2. **교체 초회 용량** – 에리스로포이에틴 (에포에틴알파(유전자재조합), 에포에틴베타(유전자재조합)) 제제를 투여받고있는 환자에서는(용법 및 용량에 관련된 사용상의 주의)를 참고로 하여 교체 전의 에리스로포이에틴 제제 투여량으로부터 이 약의 투여량 및 투여 빈도를 결정하고 정맥 내 투여합니다. 3. **유지 투여** – 빈혈 개선 효과가 얻어지면 보통, 성인에게는 유지량으로서 주 1회 15~60µg를 정맥 내 투여합니다. 주 1회 투여로 빈혈 개선이 유지되고 있는 경우에는, 그 시점에서 1회 투여량의 2 배를 개시 용량으로서 2주 1회 투여로 변경할 수가 있습니다. 그 경우에는, 보통, 성인에게는 2주 1회 30~120µg를 정맥 내 투여한다. 또한 빈혈 중상의 정도, 연령 등에 의해 적당히 증감할 수 있지만, 최고 투여량은 1회 180µg를 합니다. 빈혈 개선 효과의 목표치는, 헤모글로빈 농도로서 11g/dL(헤마토크리트로서 33%) 전후로 합니다.

**(복막 투석 환자 및 투석전 만성 신장병 환자)** 1. **투여 초기** – 투여 초기에는, 보통, 성인에게는 다베포에틴알파(유전자재조합)로서 1회 30µg를 주 2주 1회, 피하 또는 정맥내 투여합니다. 2. **교체 초회 용량** – 에리스로포이에틴(에포에틴알파(유전자재조합), 에포에틴베타(유전자재조합)) 제제에 의해 빈혈 치료가 이루어지고 있는 환자에서는(용법 및 용량에 관련된 사용상의 주의)를 참고로 하여 교체 전의 에리스로포이에틴 제제 투여량으로부터 이 약의 투여량 및 투여 빈도를 결정하고 피하 또는 정맥 내 투여합니다. 3. **유지 투여** – 빈혈 개선 효과가 얻어지면 보통, 성인에게는 유지량으로서 주 2주 1회 30~120µg를 피하 또는 정맥 내 투여합니다. 주 2주 1회 투여로 빈혈 개선이 유지되고 있는 경우에는 그 시점에서의 1회 투여량의 2배를 개시 용량으로서 4주 1회 투여로 변경할 수가 있습니다. 그 경우에는, 보통, 성인에게는 4주에 1회 60~180µg를 피하 또는 정맥 내 투여합니다. 상기 효과들에 대해 빈혈 중상의 정도, 연령 등에 따라 적당히 증감할 수 있지만, 최고 투여량은 1회 180µg를 합니다. 빈혈 개선 효과의 목표치는 헤모글로빈 농도 12g/dL(헤마토크리트로서 36%) 전후로 합니다.

**(만성신부전환자의 빈혈에 대한 투여)** 1. **교체 초회 용량** – 아래 표를 참고로 하여 교체전의 에리스로포이에틴 제제 투여량으로부터 이 약의 투여량 및 투여 빈도를 결정하고 교체합니다. (1) 에리스로포이에틴 제제를 주 2회 혹은 주 3회 투여받고 있는 환자 교체 전 1주 간의 에리스로포이에틴 제제 투여량을 합계하여 아래 표를 참고로 하여 이 약의 초회 용량을 결정하고 주 1회로 투여를 개시합니다. (2) 에리스로포이에틴 제제를 주 1회 혹은 주 2주 1회 투여받고 있는 환자 교체 전 2주간의 에리스로포이에틴 제제 투여량을 합계하여 아래 표를 참고로 하여 이 약의 초회 용량을

결정하고 주 1회로 투여를 개시합니다.

교체 전 1주간 또는 2주간의 에리스로포이에틴 제제 투여량의 합계	이 약의 투여량
3,000 IU 이하	15µg
4,500 IU	20µg
6,000 IU	30µg
9,000 IU	40µg
12,000 IU	60µg

2. **투여량 조절** – 투여 초기에 헤모글로빈 농도 혹은 헤마토크리트치에 적당한 상승이 보이지 않았던 경우나, 유지 투여기에 헤모글로빈 농도 혹은 헤마토크리트치가 2주 연속해 목표 범위로부터 이탈했을 경우 등, 용량 조절이 필요인 경우에는, 아래 표를 참고로 하여 투여용량을 증감합니다. 또한 혈액 투석 환자에서는, 전회 투여량이 30µg이하의 경우는 2 배용량으로 증량하며, 전회 투여량이 40µg이상의 경우는 2 단계까지(예, 40µg(5단계)→60µg(7단계)) 증량합니다. 복막 투석 환자 및 투석전 만성 신장병 환자에서는 1 단계씩 증량합니다.

혈액 투석 환자에 있어서의 투여량 조정표

단계	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
이 약의 투여량	10µg	15µg	20µg	30µg	40µg	50µg	60µg	80µg	100µg	120µg	140µg	160µg	180µg

복막 투석 환자 및 투석전 만성 신장병 환자에 있어서의 투여량 조정표

단계	1	2	3	4	5	6
이 약의 투여량	15µg	30µg	60µg	90µg	120µg	180µg

3. **투여 간격 변경 시** – (1) 이 약의 투여 간격을 변경하려면, 투여 간격을 연장하기 전의 헤모글로빈 농도 또는 헤마토크리트치의 추이를 충분히 관찰하고, 동일한 투여량으로 헤모글로빈 농도 또는 헤마토크리트치가 안정된 추이를 나타내고 있는 것을 확인한 후, 주 1회에서 주 1회 또는 주 2주 1회에서 4주 1회로 변경하십시오. 변경 후에는 헤모글로빈 농도 또는 헤마토크리트치의 추이를 확인하고, 적절한 증감합니다. (2) 복막 투석 환자 및 투석전 만성 신장병 환자에 있어 2주 1회에서 4주 1회로 투여 빈도를 변경하려면, 아래 표를 참고로 하여 투여량을 결정합니다.

2주 1회 투여시의 이 약 투여량	4주 1회 투여로 변경 후의 이 약 투여량
30µg	60µg
60µg	120µg
90µg	180µg
120µg	180µg

(3) 1회 180µg를 투여하여도 목표 헤모글로빈 농도 또는 헤마토크리트치에 도달하지 않는 경우에는, 투여량을 50% 감량하고, 투여 빈도를 주 2주 1회에서 주 1회 또는 4주 1회에서 주 1회로 변경합니다.

**(고혈압의 화학요법에 의한 빈혈)** 보통, 성인에게는 암화학요법에 의해 헤모글로빈농도 8.0g/dL 이상 10.0g/dL 이하가 관찰된 시점으로부터 다베포에틴알파(유전자재조합)로서 주 3주 1회 6.75 µg/kg를 초기 권장용량으로 피하투여합니다. 또한 2.25µg/kg를 주1회 피하투여 할 수 있습니다.

**(임환자에 대한 투여)** 1. 이 약의 사용에 있어 헤모글로빈농도가 12.0g/dL을 넘지 않도록 합니다.

헤모글로빈농도가 12.0g/dL을 넘을 경우, 헤모글로빈농도가 11.0g/dL로 저하될 때까지 휴약하고 전회 투여량의 절반으로 투여를 재개합니다. 2. 암화학요법의 사용이 종료 되었을 때 이 약의 투여를 종료합니다.

**사용상의 주의사항** 1. **경고** 1) 적혈구 수량이 필요하지 않은 최소의 헤모글로빈 농도를 유지할 수 있는 용량으로 투여하여야 합니다. 2) 이 약 투여 시 혈중 헤모글로빈 농도가 12g/dL을 초과하는 경우 중대한 심혈관계 부작용 및 사망의 위험성을 증가시킵니다. 만성신장질환자를 대상으로 동일주성분(다베포에틴알파)인 암전의 아라테스프를 사용한 임상시험에서, 11g/dL 이상의 헤모글로빈 수치 증가를 목표로 아라테스프를 투여하는 경우, 사망, 심각한 심혈관계 부작용, 뇌졸중 발생의 위험 증가가 확인되었습니다. 3) 수술 전 동종 적혈구 수혈의 감소를 목적으로 에리스로포이에틴 제제를 투여 받은 환자에서 심부정맥혈전증의 빈도가 높게 나타났습니다. 4) 몇 개의 임상연구에서, 적혈구 생성 촉진 제제(ESA)는 유방암, 비소세포성 폐암, 두경부암, 림프계 종양, 거대 세포암에서, 적혈구 생성 촉진 제제(ESA)는 유방암, 비소세포성 폐암, 두경부암, 림프계 종양, 거대 세포암에서, 적혈구 생성 촉진 제제는 암의 치료를 기대 결과로 하는 골수억제성 치료요법을 받고 있는 환자에게는 사용하지 않습니다. 7) 화학요법 치료가 완료된 후에는 사용을 중지해야 합니다. 2. **다음 환자에는 투여하지 말 것.** 1) 조절이 불가능한 고혈압 환자 2) 이 약 또는 다른 에리스로포이에틴 제제에 과민증이 알려진 환자 3) 모유수유 중인 환자 또는 임신 중인 환자 4) 심근경색, 폐경색, 뇌경색 등의 환자(이 약의 투여로 인한 혈전 색전증이 보고된 바 있으므로 혈전색전증을 악화 또는 유발할 우려가 있습니다.) 5) 간 질환자(이 약은 간을 통해서 배설되기 때문에 활동성 간 질환자는 제외하여야 합니다.) 6) 겸상적혈구 빈혈 환자 7) 간질 환자

**보관 방법** 밀봉용기 2~8℃에서 차광 보관. 동결시키거나 진탕하지 마십시오.

\* 기타 용법 및 자세한 주의사항은 별도의 제품 설명서를 참조하십시오.

(적정일 : 2019.10.0)



서울시 서초구 효령로 267, 명인타워 3층 (우편번호 : 06653)

TEL : 02-2192-9500

<https://www.dksh.com/kr-ko/home/healthcare>



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

프레제니우스메디칼케어는 전 세계 약 410만 명의 신대체요법을 받는 환자를 위해 우수한 제품과 서비스를 제공하는 세계 최대의 투석 전문 기업입니다.

Fresenius Medical Care is the world's leading provider of products and services for individuals with renal diseases of which around 4.1 million patients worldwide regularly undergo dialysis treatment. United by a shared purpose of creating a future worth living for chronically and critically ill people, we care for more than 332,000 dialysis patients around the globe. Their well-being always comes first.



# ELISIO™ HX

MEDIUM CUT-OFF MEMBRANE  
SHARP CUT-OFF TECHNOLOGY

Elisio-HX는 high-flux dialyzer 보다 큰 pore 사이즈와 특정 기하학적 구조가 결합돼  
알부민 손실을 최소화 하면서 광범위한 중분자 요독 독소를 제거할 수 있습니다.<sup>1,2,3</sup>



서울시 종로구 대학로 12길 4 동덕빌딩 5층 T. 02. 762. 3444 [www.nipro.co.kr](http://www.nipro.co.kr)

#### References

1. Payol, et al. abstract submitted to EDTA 2022.
2. Masuelli F, et al. Efficacy and Safety of the Medium Cut-Off Elisio HX Dialyzer. Blood Purif. 2022.
3. Abe M, et al. High-performance dialyzers and mortality in maintenance hemodialysis patients. Sci Rep. 2021



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

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

국내에서  
가장 많이 처방되는  
고칼륨혈증 치료제<sup>2</sup>

고칼륨혈증 치료제  
**카리메트®**  
산 / 과립 / 현탁액

## REFERENCES

1. 카리메트® 산, 과립, 현탁액 제품정보, Available at: <https://nedrug.mfds.go.kr/searchDrug> (accessed 18 Jan 2024).

2. IQVIA MAT 3Q 2023, V03G 기준

\* 카리메트산은 원개발사인 일본 니켄산 (현 Kowa company)와 Licencing을 통해 1984년 국내에 최초로 출시된 Calcium polystyrene sulfonate 제제입니다.

\*제품의 Product information 전문은 QR코드를 통해 참조해 주시기 바랍니다.



카리메트® 산



카리메트® 과립



카리메트® 현탁액

수입자 (카리메트®현탁액)



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

판매자 (카리메트®산/과립/현탁액)  
**Alvogen**

알보젠코리아(주) 서울특별시 서초구 서초대로 411, GT 타워 5층  
02-2047-7700 (소비자 상담 번호)

CKD 환자의 질환 치료를 위해<sup>1,2</sup>

# 미세라®와 렌벨라®가 한독으로 하나가 되었습니다.

*Stay stable,*  
**Mircera®**

CKD 환자의  
안정적인 Hb level  
관리를 위해<sup>3</sup>

*Real Value,*  
**Renvela®**

체내 흡수 및 축적되지 않는  
비칼슘계열 인결합제<sup>2,4</sup>

CKD, chronic kidney disease; Hb, hemoglobin

References: 1. 미세라® 국내 허가사항 (최신개정일자: 2025-06-24) 2. 렌벨라® 청 국내 허가사항 (최신개정일자: 2023-06-20) 3. Locatelli F, et al. Once-Monthly Continuous Erythropoietin Receptor Activator (C.E.R.A.) in Patients with Hemodialysis-Dependent Chronic Kidney Disease: Pooled Data from Phase III Trials. *Adv Ther*. 2016;33(4):610-625. 4. Rodríguez-Osorio L, et al. Use of sevelamer in chronic kidney disease: beyond phosphorus control. *Neurologia*. 2015;35(2):207-217.

**HANJOK**

(주)한독 서울특별시 강남구 테헤란로 132  
17층 (서초동, 지리산역(이스트)) (우: 06615)  
Tel. 02-537-5154  
www.hanjok.co.kr

**Roche**

(주)한국로슈 서울특별시 서초구 서초대로 411  
17층 (서초동, 지리산역(이스트)) (우: 06615)  
Tel. 02-3461-3600

**sanofi**

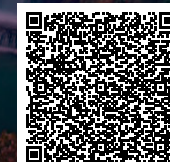
(주)산ofi-아벤티스 코리아  
서울특별시 서초구 반포대로 225 (반포동)  
Tel. 02-2136-9000 Fax. 02-2136-9099

**MIRCERA®**  
methoxy polyethylene glycol-epoetin beta

**RenVela®**  
sevelamer carbonate

미세라® 프리필드주

미세라®의 제품정보는 QR코드를 통해  
확인하시기 바랍니다.  
(문인게정년월일 2025 06 24)



렌벨라정 (세벨라머탄산염)

렌벨라정의 제품정보는 QR코드를 통해  
확인하시기 바랍니다.  
(문인게정년월일 2023 06 20)



KS-X-23-50701 1M-KS-0003697

# CHANGE ONE THING.

# CHANGE EVERYTHING.



INTRODUCING  
**THERANOVA FOR  
EXPANDED  
HEMODIALYSIS  
[HDx]**

투석막 하나를 변경하여 혈액투석 치료 결과들의 많은 부분을 바꿀 수 있습니다.<sup>10</sup>

CHANGE  
ONE THING.



중/대분자(500-45,000 Da) 요독소는 염증, 심혈관질환(Cardiovascular disease, CVD) 및 기타 투석 관련 동반질환의 발생과 관련이 있습니다.<sup>3-5</sup>



심혈관질환은 염증, 죽상동맥 경화증 및 석회화와 연관성이 있습니다. 신부전(Kidney failure) 환자의 약 50%가 심혈관질환으로 사망합니다.<sup>6-8</sup>



기존의 고유량 투석막은 중/대분자 요독소 (최대 45,000 Da)의 제거에 제한적입니다.<sup>7</sup>

CHANGE  
EVERYTHING.



Theranova 투석막의 차별화된 디자인은 고유량 투석막에 비해 중/대분자(최대 45,000 Da)를 효과적으로 제거하는 동시에 필수 단백질을 선택적으로 유지하고 알부민 수치를 안정적으로 유지합니다.<sup>2,3,9-10,12,13</sup>



후향적 분석(n=81) 결과, HDx 요법은 입원 일수 및 센터 내 약제 사용을 크게 감소시켰습니다.<sup>14</sup> 무작위 대조 연구(n=171)에서 all-cause hospitalization이 43% 감소한 것으로 나타났습니다.<sup>15</sup> 일부 환자에서는 특정 염증 지표의 개선이 관찰되었습니다(n=41).<sup>16</sup>



HDx 요법은 환자의 증상부담, 하지불안증후군(Restless leg syndrome), 요독성 소양증(Uremic pruritus) 및 투석 회복 시간 등 환자가 보고한 신질환 관련 삶의 질 결과를 개선할 수 있습니다.<sup>8,9,17,18</sup>

REFERENCE 1. Wolley M, Jardine M, Hutchison CA. Exploring the Clinical Relevance of Providing Increased Removal of Large Middle Molecules. Clin J Am Soc Nephrol. 2018 May 7;13(5):805-814. 2. Hutchison CA, Wolley M. The Rationale for Expanded Hemodialysis Therapy (HDx). Contrib Nephrol. 2017;191:142-152. 3. Zvegart C, Boschetti-de-Fierro A, Hulko M, et al. Medium cut-off membranes - closer to the natural kidney removal function. Int J Artif Organs. 2017 Jul;40(7):328-334. 4. Foley RN, Parfrey PS, Sakak M. Clinical epidemiology of cardiovascular disease in chronic renal disease. Am J Kidney Dis. 1998 Nov;32(5 Suppl 3):S112-24. 5. Cobo G, Qunish AR, Lindholm B, et al. C-reactive protein: Repeated Measurements will Improve Dialysis Patient Care. Semin Dial. 2016 Jan-Feb;29(1):7-14. 6. Yeun JY, Levine RA, Mantadakis V, et al. C-reactive protein predicts all-cause and cardiovascular mortality in hemodialysis patients. Am J Kidney Dis. 2000 Mar;35(3):469-76. 7. Ronco C, La Manna G. Expanded Hemodialysis: A New Therapy for a New Class of Membranes. Contrib Nephrol. 2017;190:124-133. 8. Lim JH, Park Y, Yook JM, et al. Randomized controlled trial of medium cut-off versus high-flux dialyzers on quality of life outcomes in maintenance hemodialysis patients. Sci Rep. 2020 May 8;10(1):7780. 9. Kirsch AH, Lyko R, Nilsson LG, et al. Performance of hemodialysis with novel medium cut-off dialyzers. Nephrol Dial Transplant. 2017 Jan 1;32(1):165-172. 10. Boschetti-de-Fierro A, Voigt M, Storr M, et al. MCO Membranes: Enhanced Selectivity in High-Flux Class. Sci Rep. 2019 Dec 16;9:18448. 11. Theranova Instructions for Use. 2020. 12. Krishnasamy R, et al. Trial evaluating mid cut-off value membrane clearance of albumin and light chains in hemodialysis patients (REMOVAL-HD): a safety and efficacy study. ASN 2018 Kidney Week Abstract TH-PO353. 13. Bunch A, et al. Long Term Effects of Expanded Hemodialysis (HDx) on Clinical and Laboratory Parameters in a Large Cohort of Dialysis Patients. ASN 2018 Kidney Week Abstract FR-PO766. 14. RM Sanabria, et al. Expanded Hemodialysis and Its Effects on Hospitalizations and Medication Usage: A Cohort Study. Nephron. 2021;145(2):179-187. 15. Blackowicz M, et al. Health Economic Evaluation of the Theranova 400 Dialyzer Among Hemodialysis Patients in the United States: Results from a Randomized-Controlled Trial. ASN 2020 Kidney Week abstract. 16. Cantalupi V, et al. Removal of large-middle molecules, inhibition of neutrophil activation and modulation of inflammation-related endothelial dysfunction during expanded hemodialysis (HDx). Nephrol Dial Transplant 2019. Abstract FO048. 17. Alarcon JC, Bunch A, Ardila F, et al. Impact of Medium Cut-Off Dialyzers on Patient-Reported Outcomes: COREXH Registry. Blood Purif. 2021;50(1):110-118. 18. Kharbanda K, Herring A, Wilkison F, et al. A Randomised Study Investigating the Effect of Medium Cut-Off Haemodialysis On Markers of Vascular Health Compared With On-Line Haemodiafiltration (McDial Study). Poster clinicaltrials.gov (NCT03510520).

KO-RC46-240042

# 투석 중 저혈압 예방에 효과적인 저온투석 치료<sup>1,2,3</sup>

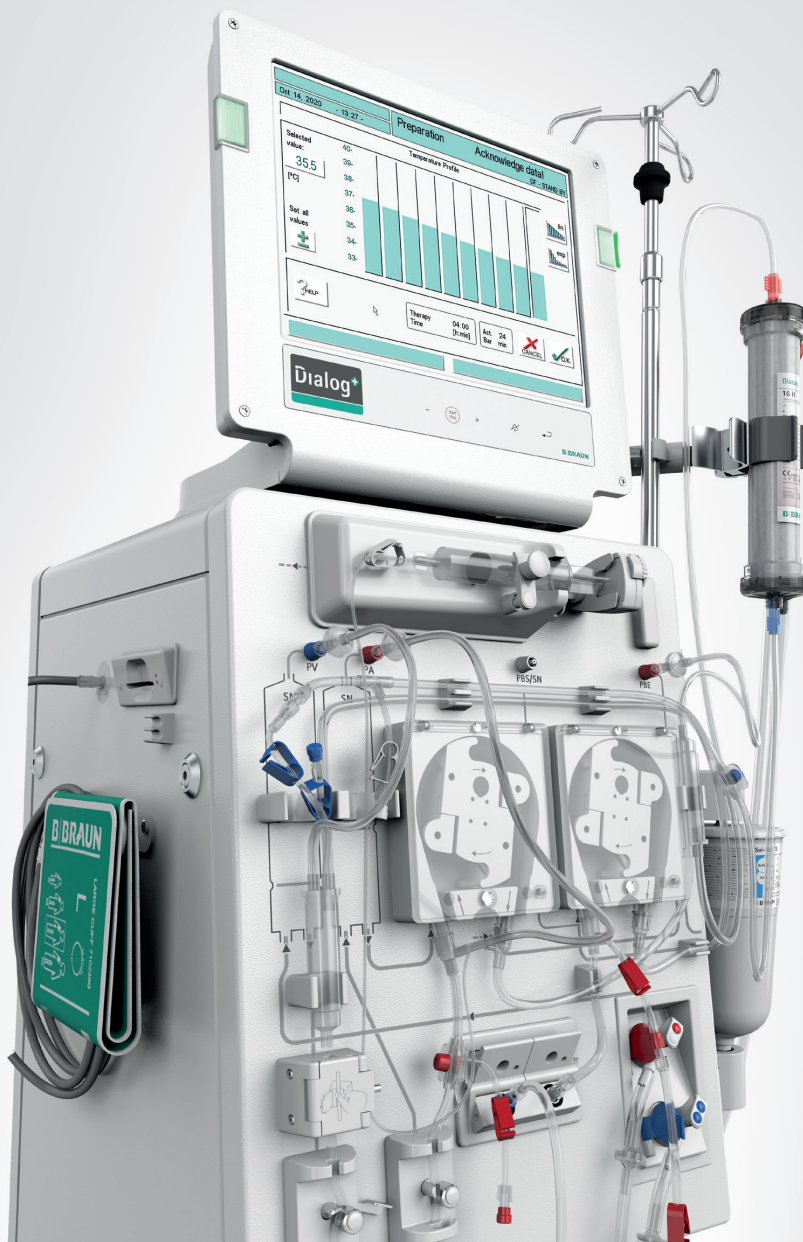
오직 B. Braun Dialog+ 에서만  
가능한 Temperature profile

| 국내유일 온도조절 프로파일

| 저온투석 가이드라인

| 편하고 안정적인 투석치료 제공

| 투석액 온도 점진적 감소(예: 37→35°C)



| 서울시 강남구 테헤란로 518, 5층 T. 02-3459-7800 | [bbraunkorea@bbraun.com](mailto:bbraunkorea@bbraun.com) | [www.bbraun.co.kr](http://www.bbraun.co.kr)

1. KDIGO Clinical Practice Guidelines for Cardiovascular Disease in Dialysis Patients. AJKD. 2005 April; 45 (3): 16-153
2. Mustafa et al. Effect of Lowering the Dialysate Temperature in Chronic Hemodialysis: A Systematic Review and Meta-Analysis. Clin J Am Soc Nephrol 11: 442-457, 2016.
3. Dasgupta et al. Associations Between Hemodialysis Facility Practices to Manage Fluid Volume and Intradialytic Hypotension and Patient Outcomes. CJASN 2019; 14:385-393

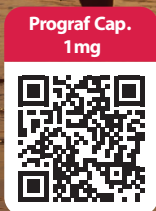
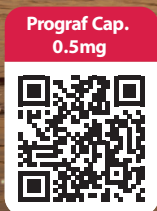






# Astellas, only **PRO**graf

프로그래프의 환자 생명 연장을 위한 동행은  
**앞으로**도 계속됩니다.



프로그래프캡슐0.5, 1밀리그램(타크로리무스수화물), 프로그래프주사액5밀리그램(타크로리무스수화물)  
수입자: 한국아스텔라스제약(주), 서울특별시 강남구 테헤란로 521, 파르나스타워 7층




MAT-KR-PRO-2023-00095

Daewon

캡슐형 투석지연제  
**레나메진 캡슐**  
(Carbon adsorbent)

# 요독증 증상을 개선시켜주는 캡슐형 투석지연제, 레나메진

레나메진 캡슐로 환자들에게 더 나은 삶을 선사해 주세요

  
1회 2g을 약물  
손실 없이 모두 복용

  
국산원료  
국내생산

  
HPMC  
캡슐

  
캡슐형  
투석지연제

  
휴대가 편리한  
파우치 포장

  
경제적  
약가



Daewon 대원제약

(우)04808 서울특별시 성동구 천호대로 386 TEL: (02)2204-7000, (수신자부담) 080-497-8272 FAX: (02)3436-4878 Website: [www.daewonpharm.com](http://www.daewonpharm.com)

\*보다 자세한 내용은 제품설명서 및 홈페이지를 참조하세요.

