

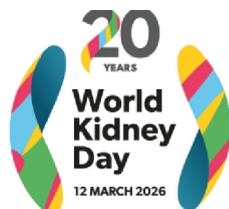
THE KOREAN SOCIETY OF NEPHROLOGY

KSN NEWS

대한신장학회 2026 SPRING Vol.41

- 04 2026 세계 콩팥의 날을 알리며
- 10 신장질환의 미래를 설계하다
- 14 콩팥병 환자의 안전한 항공 여행, 어디까지 준비해야 할까
- 26 미국 뉴욕 Mount Sinai 병원 신장내과 연수기
- 32 고칼륨혈증의 새로운 치료 옵션
- 42 대한신장학회 홍보위원회

사람에게는 건강을, 지구에게는 휴식을!
 KIDNEY HEALTH FOR ALL



#WorldKidneyDay
 #KidneyHealthForAll
 #OurKidneysOurPlanet
 worldkidneyday.org

World Kidney Day is
 a joint initiative of



© World Kidney Day 2006 - 2026

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

2026 SPRING Vol.41

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



QR코드를 통해 대한신장학회의 다양한 정보를 만나실 수 있습니다.

발행일 2026년 03월 16일
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

Section 01

04 특집기사

이수아 이한비 2026 세계 콩팥의 날을 알리며: '사람에게는 건강을, 지구에게는 휴식'

서상현 신장질환의 미래를 설계하다 '신장질환 제어 및 투석기기 고도화 선도연구센터'

김성근 콩팥병 환자의 안전한 항공 여행, 어디까지 준비해야 할까

Section 02

18 신장내과 교실탐방

조남준 순천향대학교 천안병원, 새 병원과 신장내과의 도약

22 해외학회 참관기

정승환 2025 아시아-태평양 신장학회 참관기

26 해외연수기

김형래 미국 뉴욕 Mount Sinai 병원 신장내과 연수기

30 해외학회 네트워크 소개

김창성 국제신장학회(International Society of Nephrology, ISN)

Section 03

32 신약소개

백진혁 고칼륨혈증의 새로운 치료 옵션: Sodium Zirconium Cyclosilicate

36 개원가 소식

곽상혁 변화의 시대, 변하지 않는 것을 지키며_곽상혁내과의원

박준규 투석기 너머, 사람의 온기로 채우는 '건강한 동행'_당산성모내과의원

42 위원회 소식

박요한 대한신장학회 홍보위원회

46 주말엔 들레길

김진국 아름다운 봄꽃들이 가득한 연초록 숲으로 떠나는 숲길 여행

50 대한신장학회 주후원사

강애리 대한신장학회 주후원사 한국아스트라제네카 소개

손민우 대한신장학회 주후원사 시노펙스 소개

2026 세계 콩팥의 날을 알리며: '사람에게는 건강을, 지구에게는 휴식을'



이수아
한림대학교 강남성심병원
신장내과



이한비
가톨릭대학교 서울성모병원
신장내과

매년 3월 둘째 주 목요일은 전 세계가 함께 콩팥 건강을 돌아보는 '세계 콩팥의 날(World Kidney Day)'이다. 2006년 국제신장학회(International Society of Nephrology)와 국제신장재단연맹(International Federation of Kidney Foundations)의 주도로 제정된 이날은 전 세계인에게 콩팥병의 위험성과 예방의 중요성을 알리고, 조기 진단 및 치료 접근성을 높이기 위해 마련된 국제적인 캠페인의 장이다.

콩팥병은 초기에는 자각 증상이 거의 없어 치료 시기를 놓치기 쉽고, 진행될수록 심혈관 질환 위험 증가 및 말기콩팥병으로의 이행 등 중대한 합병증으로 이어질 수 있다. 따라서 만성콩팥병의 예방·조기 검진·생활 습관 개선은 국민 건강 측면에서 반드시 강조되어야 하는 핵심 과제이며, 이를 위한 대국민 소통은 의료계의 중요한 역할 중 하나이다. 대한신장학회 역시 2007년부터 대국민 캠페인을 전개해 오며, 만성콩팥병의 조기 진단과 체계적인 관리 환경 조성을 위해 앞장서 왔다.

2026년 3월 12일 세계 콩팥의 날의 주제는 'Kidney Health for All: Caring for People, Protecting the

Planet(사람에게는 건강을, 지구에게는 휴식을)'이었다. 이 메시지는 개인의 콩팥 건강을 넘어 기후 위기와 환경 변화가 신장 건강에 미치는 영향, 그리고 투석 치료 과정에서 사용하는 의료 자원 및 폐기물 문제까지 함께 조명하며 '지속 가능한 의료(sustainable healthcare)'라는 시대적 화두를 제시하였다.

조기 발견, 생명을 구하는 가장 확실한 방법

만성콩팥병은 전 세계 인구 10명 중 1명이 앓고 있는 중대한 글로벌 보건 과제이다. 초기 증상이 거의 없어 '침묵의 질환'이라고 불리며, 적절한 치료 시기를 놓칠 경우 심혈관 합병증이나 말기콩팥병으로 진행되어 투석 혹은 이식과 같은 신대체요법에 의존하게 된다.

하지만 조기 발견은 모든 것을 바꿀 수 있다. 혈액 및 소변 검사라는 매우 간단하고 경제적인 방법으로 신기능 저하 여부를 확인할 수 있기 때문이다. 특히 당뇨병, 고혈압, 비만, 콩팥병 가족력이 있는 고위험군에서는 정기적인 검진이 필수적이다. 조기 치료는 환자의 신기능을 보존할 뿐 아니라 막대한 사회적 자원이 투입되는 중증 치료의 필요성을 낮추어 장기적인 예후 개선에도 기여할 수 있다.

KIDNEY HEALTH FOR ALL

Caring for People, Protecting the Planet



#WorldKidneyDay
#KidneyHealthForAll
#OurKidneysOurPlanet
worldkidneyday.org

World Kidney Day is a joint initiative of
ISN **IFKF-WKA**
© World Kidney Day 2006 - 2026



[그림 1] 2026년 세계 콩팥의 날 캠페인 이미지

기후 위기와 콩팥 건강의 feedback loop

환경 변화는 이제 콩팥 건강 또한 위협하고 있다. 대기 오염, 극심한 폭염, 탈수 등 기후 위기는 만성콩팥병의 발생을 촉진하고 진행을 가속화할 수 있다.

더욱 역설적인 것은 콩팥병 치료 과정이 환경에 미치는 부담 또한 크다는 점이다. 말기콩팥병 치료의 핵심인 투석은 막대한 양의 물과 에너지, 일회용 플라스틱을 소모한다. 단 한 번의 혈액투석이 자동차로 약 240km를 주행할 때 발생하는 탄소발자국과 맞먹는다는 사실은 우리에게 중요한 시사점을 던진다. 질병과 기후 변화가 서로를 악화시키는 이 악순환을 끊어내기 위해, 이제는 ‘지속 가능한 의료’를 적극적으로 고민해야 할 때이다.

글로벌 보건의 전환점: WHO 콩팥병 결의안 채택

2024년 스위스 제네바에서 열린 제78차 세계보건기구(WHO) 총회에서 콩팥 건강 증진과 콩팥병 대응을 주요 보건 의제로 한 결의안이 공식 채택되었다. 이는 비감염성 질환 중 최초로 콩팥병을 독립적인 우선 과제로 다룬 역사적인 결정이다. 이 결의안은 콩팥 건강을 글로벌 공공 보건의 주요 의제로 격상시키며, 전 세계 국가들이 질병 예방과 치료 접근성 확대, 환경적 위험 감소를 위해 함께 행동할 것을 명문화하였다.

이에 따라 국제 사회는 콩팥 건강의 지속 가능한 미래를 위해 정부, 보건의료 시스템, 산업계, 그리고 지역사회가 함께 다음의 5가지 핵심 과제에 집중할 것을 촉구하였다.

1. **예방과 조기 발견의 우선순위화:** 신장 건강을 위한 '8가지 황금 수칙'을 적극적으로 홍보하고, 고위험군을 대상으로 한 만성콩팥병 검사를 일상 진료에 통합하여 조기 발견과 예방적 관리를 장려하는 대중 인식 캠페인을 강화한다. 이를 통해 병원 중심의 개입 필요성을 줄여 나갈 수 있다.

2. **이식 접근성의 형평성 증진:** 선제적 및 조기 이식 확대를 통해 환자의 생존율과 삶의 질을 향상시키고 비용이 많이 드는 투석 의존도를 줄인다. 나아가 플라스틱 폐기물과 온실가스 배출 감소 및 전 세계적인 불평등 해소에도 기여한다.

3. **지속 가능한 투석 치료로의 전환:** 환경 영향을 낮춘 치료 혁신을 가속화하고 복막투석과 같은 재택 기반 치료를 우선시하며 수자원 재이용과 자재 재활용 등 친환경적 실천을 장려한다.

4. **환자 중심의 친환경 진료:** 에너지 효율적인 장비 도입 등 시스템 전반의 비효율을 개선하는 데 초점을 맞추고, 환자의 목소리를 반영하여 신뢰와 안전을 보장한다.

5. **모든 환경에 적용 가능한 실행 경로 투자:** 정책과 재정 지원을 강화하고 혁신을 뒷받침하기 위해 정부와 기업 간 파트너십을 구축하며, 저자원 환경을 위한 실질적인 해결책을 지원한다.

온라인 라이브 방송과 첫 오프라인 토크쇼로 확장되는 대국민 캠페인

대한신장학회는 이러한 취지를 보다 넓게 확산시키기 위해 2026년 세계 콩팥의 날을 기념하여 온라인·오프라인을 아우르는 행사를 마련하고 성공적으로 마무리하였다. 특

히 올해는 대국민 홍보 채널을 강화하고 현장 참여를 확대하기 위해 유튜브 라이브 방송을 고도화함과 동시에 환우들과 함께하는 오프라인 토크쇼를 기획하여, 국민과 더욱 가까운 자리에서 콩팥 건강을 이야기하고자 하였다.

'세계 콩팥의 날' 특별 라이브 방송

세계 콩팥의 날 당일인 2026년 3월 12일(목), 학회는 유튜브 의학 전문 채널 '비온뒤'를 통해 4시간 연속 생방송을 진행하였다. 이번 방송은 환우와 일반 국민에게 과학적 근거에 기반한 올바른 정보를 전달하고, 실시간 질의응답(Q&A)을 통해 궁금증을 해소하는 소통의 장이 되었다.

첫 세션에서는 박형천 이사장, 이정표 총무이사, 이동형 홍보이사가 출연하여 20주년을 맞이한 세계 콩팥의 날의 역사적 의미와 올해 메시지를 소개하였다. 특히 "콩팥병은 예방 가능한 질환이며, 조기 발견이 곧 생명"이라는 캠페인의 본질을 환기하였다. 또한 국가 차원의 정책 변화와 함께 만성콩팥병 고위험군 검진·관리의 필요성을 강조하며, 학회의 공공보건적 역할을 대중의 눈높이에서 전달하는 시간으로 구성되었다.

두 번째 세션에서는 대한신장학회 홍보대사인 이소영 아트메신저가 예술 작품 속에 투영된 질병과 인간, 치유의 과정을 통해 환우와 가족들에게 따뜻한 위로와 희망의 메시지를 전달하였다. 최근 말기콩팥병을 앓는 어머니에게 자신의 신장을 기증하며 학회와 특별한 인연을 맺게 된 이소영 홍보대사의 강연은 행사에 의미를 더했다. 이소영 홍보대사의 참여는 만성질환 관리에서 환우와 가족의 정서적 지지가 얼마나 중요한지를 환기시켰으며, 학회의 대국민 소통 방식이 의학적 정보 제공을 넘어 공감과 연대의 방향으로 확장될 수 있음을 보여주었다.



세 번째 세션에서는 고려대학교 구로병원 고강지 교수와 단국대학교병원 김소미 교수가 ‘치료의 지속 가능성’이라는 관점에서 신장 질환 치료가 기후 위기 시대에 어떤 방향으로 전환되어야 하는지 구체적인 실행 전략을 제시하였다. 특히 투석 치료 과정에서 발생하는 자원 소모와 폐기물 문제, 의료기관 차원의 절감·재활용·효율 개선 방안, 환자 중심의 친환경 진료 체계 등은 의료계뿐 아니라 사회 전체가 함께 고민해야 할 주제로 다뤄졌다. 이는 콩팥 건강을 ‘개인 건강 문제’에서 ‘사회적 책임과 미래 의료의 가치’로 확장시킨 점에서 의미가 있었다.

마지막 세션은 국민과 환우의 일상 실천을 직접적으로 돕는 프로그램으로 구성되었다. 계명대학교 동산병원 박우영 교수와 중앙대학교 광명병원 조세민 교수는 만성콩팥병 관리에서 핵심이 되는 저염식의 원칙과 현실적 적용

을 동시에 제시하였다. 특히 한국형 식습관에서 국·찌개·젓갈·장류 등 염분 섭취의 구조적 어려움을 짚고, 외식·배달 환경에서도 적용 가능한 실천 팁을 제공하여 실천 가능성을 높였다. 시청자들은 ‘알지만 실천하기 어려웠던 저염식’을 생활 속 행동으로 바꿀 수 있는 구체적 실마리를 얻을 수 있었다.

이번 라이브 방송은 일방향 홍보 콘텐츠를 넘어, 대한신장학회가 ‘공식적으로 국민과 함께 토론하고 답하는 자리’를 마련했다는 점에서 의미가 크다. 유튜브 플랫폼의 특성상 지역과 시간의 제약 없이 누구나 손쉽게 접근할 수 있어, 평소 신장 질환 정보에 닿기 어려웠던 일반인과 환우들에게도 공정한 정보 접근성을 제공하였다. 특히 실시간 채팅 기반 질의응답은 “진료실에서 묻고 싶었지만 미처 묻지 못했던 질문”을 자연스럽게 끌어낼 수 있었고, 질문들이 방

송에서 즉시 다뤄지면서 시청자들은 자신의 고민이 존중 받고 있다는 경험을 공유할 수 있었다. 이는 단순한 의학 정보 전달을 넘어 환자 중심 커뮤니케이션을 실천하는 학회의 방향성을 보여주는 중요한 시도였다.

또한 이번 방송은 세계 콩팥의 날 20주년이라는 상징성과 함께 WHO 결의안 채택 이후 변화할 보건의로 환경을 전망하고 '녹색 신장학(Green nephrology)'이라는 새로운 시대적 과제를 제시하였다. 나아가 예술과 식생활 실천까지 아우르는 폭넓은 구성으로 콩팥 건강 메시지를 입체적으로 전달하였다.

참여형 현장 캠페인, '역사와 미식으로 만나는 콩팥 건강 토크콘서트'

대한신장학회는 2026년 세계 콩팥의 날을 계기로 온라인 중심 캠페인을 넘어 대국민 오프라인 참여형 프로그램을 처음으로 기획하였다. 세계 콩팥의 날 오프라인 토크쇼 '역사와 미식으로 만나는 콩팥 건강 토크콘서트'는 2026년 3월 14일(토) 오후 3시부터 3시간 동안 개최되었다. 이번 행사는 현장 참여의 생동감을 높이기 위해 대한신장학회 공식 유튜브 채널 '내 신장이콩팥콩팥'을 통해서도 실시간 생중계되었다. 이로써 전국 어디서나 함께 소통할 수 있는 개방형 축제로 운영될 수 있었다. 또한 이번 토크쇼에는 환우뿐 아니라 콩팥 건강에 관심 있는 일반인 누구나 참여할 수 있었다.

특히 올해의 토크쇼는 대한신장학회가 처음 시도한 오프라인 참여형 프로그램이라는 점에서 상징성이 크다. 환우 중심의 행사에서 한 단계 더 나아가, 일반 국민도 자유롭게 참여할 수 있도록 개방함으로써 만성콩팥병을 특정 환자군의 질환이 아닌 '우리 모두의 건강 의제'로 확장해 전



달하고자 하였다. 또한 현장 참석이 어려운 국민을 위해 대한신장학회 공식 유튜브 채널 '내 신장이콩팥콩팥'을 통해 실시간 라이브로 송출하여 전국 어디서나 함께 참여할 수 있도록 설계하였다. 이는 온라인과 오프라인을 단절된 행사로 운영하는 것이 아니라, 동일한 메시지를 다양한 접점으로 확장하여 캠페인의 파급력을 극대화하려는 학회의 전략으로 평가할 수 있다.

토크쇼 '역사와 미식으로 만나는 콩팥 건강 토크콘서트'의 첫 번째 프로그램에서는 역사 스토리텔러 썬킴과 함께 콩팥병 치료의 역사와 투석의 발전 과정을 스토리텔링 방식

으로 소개하였다. 투석의 의미를 재조명하고, 치료 과정을 함께 견뎌온 환우들과 공감대를 형성하는 시간이 되었다.

두 번째 프로그램에서는 신촌 세브란스병원 김우정 영양사와 함께 콩팥병 관리에서 가장 중요한 영역 중 하나인 식이요법에 대해 소통하였다. 저염·저칼륨·저인산 식단을 소개하고, 누구나 가정에서 따라 할 수 있도록 레시피를 배우는 시간을 마련하였다.

토크쇼 현장에서는 단순한 강연을 넘어 패널과 참가자가 직접 질문하고 답하며 서로의 경험을 공유하는 시간이 마련되었다. 요리 프로그램 역시 저염·저칼륨·저인산 식단을 실제로 배우고 따라 할 수 있어 참가자들의 만족도가 높았다. 이러한 체험형 구성은 “알고 있는 건강 정보”가 “실제로 할 수 있는 행동”으로 전환되도록 돕는 효과적인 교육 모델로 자리매김할 것으로 기대된다.



작년에 이은 '콩팥점수 알리기' 캠페인

지난 2025년, 대한신장학회는 'Are Your Kidneys OK? Detect early, protect kidney health (당신의 콩팥, 안녕하십니까?)'라는 슬로건 아래, 어렵고 생소한 '사구체여과율'을 '콩팥점수'라는 쉬운 용어로 표현하여 대대적인 캠페인을 전개했다. 지하철과 버스 등 대중교통 매체를 통해 전달된 이 메시지는 의료진과 환자 사이의 언어적 장벽을 낮추는 결정적인 계기가 되었다. 2026년, 학회는 이 소통의 열기를 진료실 안에서 이어갈 예정이다. SNS를 통한 전방위적 홍보와 더불어, 의료진이 진료 현장에서 직접 활용할 수 있는 '콩팥점수 기록 메모지'를 추가 제작하여 배포할 예정이다. 의료진이 환자의 혈액검사 결과를 바탕으로 직접 콩팥점수를 적어 건네는 이 캠페인은 환자가 본인의 콩팥 상태를 정확히 인지하게 함으로써, 치료 의지를 높이고 예방적 관리를 실천하도록 돕는 강력한 소통 도구가 될 것이다.

맺음말: 사회적 책임을 다하고, 미래를 준비하는 대한신장학회

이번 2026 세계 콩팥의 날 캠페인은 단순한 홍보를 넘어 우리 사회가 나아가야 할 지속 가능한 의료 시스템에 대한 화두를 던지는 자리였다. 온라인 라이브 방송과 오프라인 토크쇼라는 새로운 시도를 통해 더 많은 대중에게 다가가고자 노력하였다. 이번 행사의 성과는 환우들에게는 희망을, 국민들에게는 건강한 내일을 선사하는 밑거름이 될 것이다. 🍎

신장질환의 미래를 설계하다

‘신장질환 제어 및 투석기기 고도화 선도연구센터’

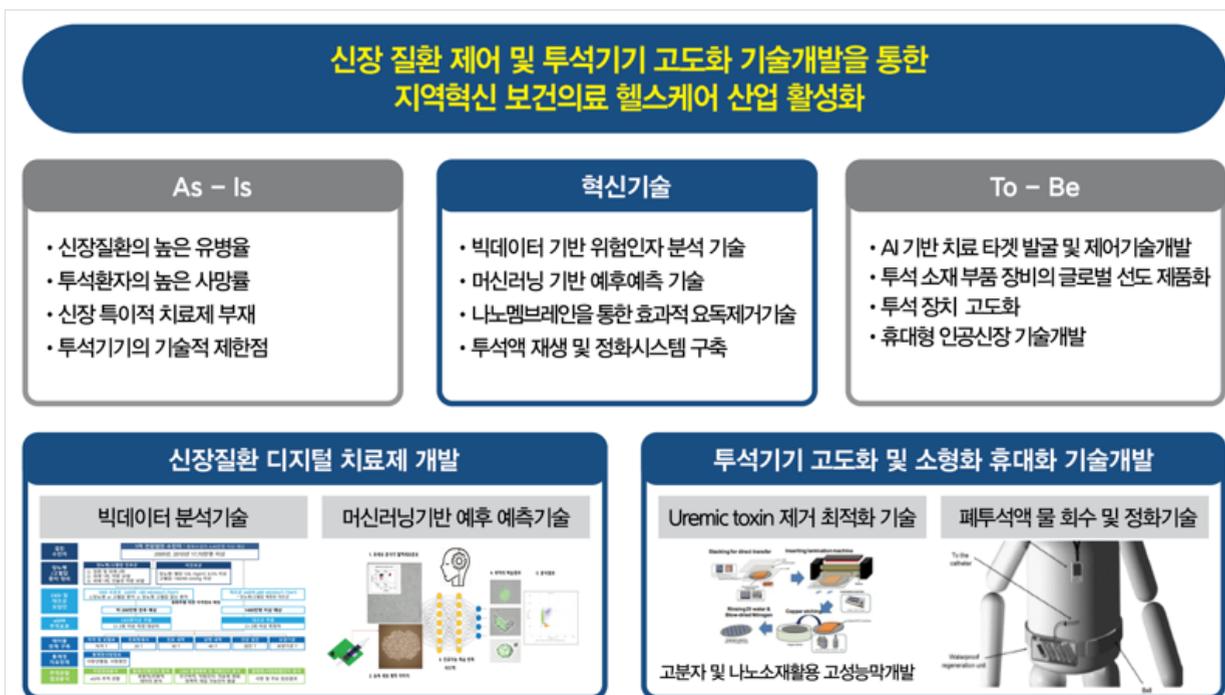


서상헌
전남대학교병원
신장내과

들어가며: 만성콩팥병의 위협과 시대적 소명

현대 의학의 발전에도 불구하고 만성콩팥병은 전 세계적으로 가장 위중한 만성질환 중 하나로 꼽힌다. 특히 우리나라는 말기신부전 환자 발생률이 인구 100만 명당 360명으로 세계 최상위권을 기록하고 있으며, 단일 질환 중 가장 많은 의료비가 지출되는 등 사회경제적 부담이 막대하다. 콩팥은 한 번 기능을 잃으면 회복이 어렵고, 보존치료 외에 뚜렷한 대안이 부족한 것이 현실이다.

이러한 국가적·지역적 난제를 해결하기 위해 2023년 7월, 과학기술정보통신부와 한국연구재단이 주관하는 ‘지역혁신 선도연구센터(RLRC, Regional Leading Research Center)’ 사업으로 ‘신장질환 제어 및 투석기기 고도화 선도연구센터’가 닷을 올렸다. 전남대학교 의과대학 김수완 교수가 센터장을 맡고 있으며, 7년간 총 136억 원의 대규모 연구비를 투입하여 신장질환의 전주기 관리 플랫폼과 차세대 투석 기술 확보에 매진하고 있다.



역량의 결집: 산·학·연·병이 함께하는 혁신 생태계

본 센터의 가장 큰 특징은 전남대학교를 주축으로 광주과학기술원(GIST), 전남대학교병원이 긴밀하게 연결된 거버넌스에 있다. 여기에 지역 내 3개 핵심 기업이 참여하여 연구 성과가 단순히 논문에 머물지 않고 실제 산업화와 고용 창출로 이어지는 '선순환 구조'를 구축했다.

센터는 크게 두 개의 연구 그룹으로 나뉘어 전문성을 극대화하고 있다. 제1그룹에서는 신장질환 표적 치료기술개발, 인공지능(AI) 기반의 디지털 치료제개발을 주요 목표로 하고 있으며, 제2그룹에서는 투석기기 고도화 및 이동성을 극대화한 휴대형 투석기기 원천기술 확보를 목표로 연구 및 개발을 진행 중이다. 이러한 협력 연구 모델을 구축함으로써 임상 현장의 미충족 수요(Unmet Needs)를 공학적 솔루션으로 해결하고, 이를 다시 병원에서 검증하고자 하였다.

핵심 연구 목표 1: 신장질환 치료제 원천 기술 개발 및 AI 기반의 치료기술 고도화

제1그룹은 신장질환 치료제 원천 기술 개발을 위해 기초 연구와 임상 연구를 아우르는 신장학 전 분야에 대한 다각적인 접근을 시도한다. 만성콩팥병에 대한 병태생리 규명, Drug repurposing, 나노의학 기술을 이용한 신장-특이적 약물 전달 기술, 줄기세포치료제 개발 등 기존의 임상 영역에서 시도하지 못했던 기술적 난제를 해결하고자 기초 연구를 수행 중이며, 임상 연구를 위해 건강보험공단, 건강보험심사평가원 등이 보유한 방대한 국가 의료 데이터를 활용하여, 만성콩팥병의 악화 요인을 조기에 발견하는 머신러닝 알고리즘을 개발하고자 한다. 최종적으로는 AI 기술을 이용하여, 환자 개개인의 위험 인자를 정밀하게 분석하여 신장 기능 저하를 예측하고 차단하는 것을 목표로 연구를 진행 중이며, '디지털 치료제(Digital Therapeutics)'를 개발하여 기존의 약제 치료의 한계를 극복하고자 한다.

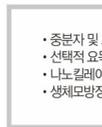
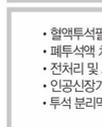
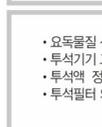
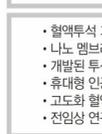
1그룹 연구

만성신장질환 환자 맞춤형 통합관리 및 진단·치료제 개발, 인공지능 빅데이터 기반 투석 전 신장질환 제어기술 개발

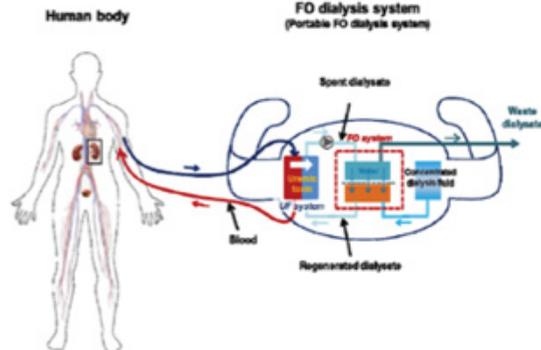
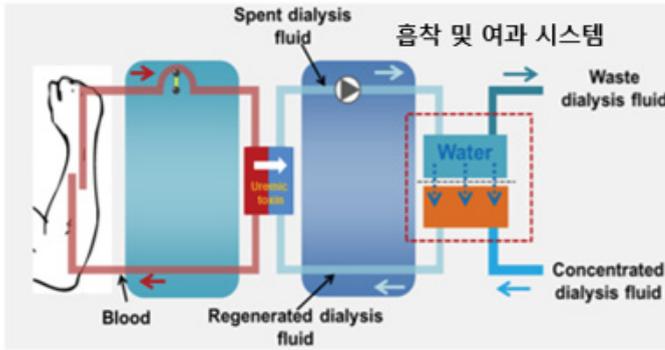
 전남대학교 김수원 교수	<ul style="list-style-type: none"> 신장질환 통합관리 플랫폼 구축 신장질환 예후 예측 프로그램 개발 탐색적 임상시험 확증임상시험 의료기기 인허가
 전남대학교 유신용 교수	<ul style="list-style-type: none"> 보건의료 빅데이터 분석 신장질환 예후 예측 알고리즘 개발 신부전 위험 조기 예측 모형 개발 만성신장질환 특화 CDSS 기술 개발 디지털트윈 기반 인공신장 예후 dynamic simulation 기술 개발
 전남대학교 서상민 교수	<ul style="list-style-type: none"> 전남대학교병원 CONSERVE-CKD 코호트 플랫폼 구축 공통데이터모델 분석 AI 기반 신장질환 예측 모형 구현 만성신장질환 특화 CDSS 기술 개발
 전남대학교 양은미 교수	<ul style="list-style-type: none"> 만성신장질환 환자 검체 수집 KNOW-CKD 코호트 분석 환자 검체 대사체 분석 신기능 악화 유발 요동 물질 선별

2그룹 연구

말기신부전 환자 예후, 삶의 질 향상, 사회경제적 비용절감, 미래 부가 가치 창출, 투석 장치 고도화 및 휴대형 인공신장 기술개발

 광주과학기술원 김민수 교수	<ul style="list-style-type: none"> 중분자 및 고분자 요독 제거 최적화 기술개발 선택적 요독 제거를 위한 소재 개발연구 나노-칼레이터 개발 생체모방정화 시스템 구현 및 최적화
 광주과학기술원 김인수 교수	<ul style="list-style-type: none"> 혈액투석필터 고도화를 위한 기본 소재 연구 폐투석액 처리 및 재생 공정개발 전처리 및 고도 수처리 시스템개발 인공신장기술개발 투석 분리막 및 하우징 양산 시스템
 전남대학교 배은희 교수	<ul style="list-style-type: none"> 요독물질 선별 및 제어기술개발 투석기기 고도화를 위한 전임상시험 투석액 정화 시스템 구현 및 최적화 투석필터 의료기기 인허가
 전남대학교 김창성 교수	<ul style="list-style-type: none"> 혈액투석 기기 고도화 연구 나노 멤브레인을 이용한 요독 제거 막 개발 개발된 투석막 요독 제거 성능 평가 휴대형 인공신장 기기 프로토타입 개발 고도화 혈액투석기기 동물 연구 전임상 연구

말기신부전 환자를 위한 투석기기 고도화 및 소형화 휴대화 기술 개발



1. 신장의 사구체에 해당하는 중공사막의 고도화
2. 폐투석 원천 재생기술을 통한 세노관 기능장착
3. 단백질 결합 요독 제거 기술

특허등록 (10-2400189)
 특허출원(2022-0064904)
 특허출원(2022-0142641)

상시적 노폐물 여과 및 효과적 요독제거를 통한 건강한 삶

핵심 연구 목표 2: 투석의 패러다임을 바꾸는 휴대형 투석기기 개발

제2그룹은 말기신부전 환자의 삶의 질을 획기적으로 개선하기 위한 투석기기 국산화와 첨단화에 집중하고 있다. 현재 국내 투석기기 시장은 외산 의존도가 매우 높으며, 거대한 장비와 긴 투석 시간으로 인해 환자들의 사회활동이 크게 제약받고 있다. ‘투석기 소형화 및 휴대화’를 목표로, 기존의 혈액투석기기를 소형화하여 여행이나 이동 중에도 사용 가능한 휴대형 혈액투석 기술을 개발하고 있다. 이를 위해 요독 물질 제거 효율을 극대화하는 신소재 필터와 펌프 제어 기술 연구가 전남대학교병원과 광주과학기술원의 협력 연구로 활발히 진행되고 있다. 또한, ‘웨어러블 기술과의 접목’을 통해 실시간으로 체내 수분 상태와 노폐물 수치를 모니터링하여 투석 강도를 자동 조절하는 스마트 투석 시스템을 개발하고자 한다. 아직은 갈 길이 멀지

만, 궁극적으로는 환자의 심혈관계 부작용을 줄이고 안전한 투석 환경을 보장할 것으로 기대한다.

지역 혁신의 거점: 미래 인재 양성과 산업화의 요람

선도연구센터는 단순히 기술 개발에 그치지 않고 지역의 미래 먹거리 창출에도 기여하고 있다. 광주·전남 지역의 전략 산업인 의료 및 헬스케어 분야와 연계하여, 석·박사급 전문 인력을 배출하고 이들이 지역 기업으로 유입되어 기술 혁신을 주도하도록 돕고 있다.

참여 기업들은 센터와의 공동 연구를 통해 확보한 지식재산권(IP)을 바탕으로 세계 시장 진출을 꾀하고 있으며, 이는 지역 경제 활성화와 고부가가치 의료 기기 산업의 자립화라는 두 마리 토끼를 잡는 결과로 이어질 전망이다.



AI 산업 활성화

보건 의료 빅데이터 자원화

분리막 제조기반 연관 산업 활성화

바이러스 필터,
의약품 필터 및 제균 등



미래 비전: 전 세계 신장 환자에게 전하는 희망의 메시지

김수완 센터장은 “우리 센터의 최종 목표는 신장질환 환자들이 질병의 굴레에서 벗어나 일상을 되찾게 하는 것”이라며, “기초 연구의 성과가 임상 현장에서 환자들에게 직접적인 혜택으로 돌아갈 수 있도록 ‘중개 연구(Translational Research)’의 가교 역할을 충실히 수행하겠다”라고 포부를 밝혔다.

‘신장질환 제어 및 투석기기 고도화 선도연구센터’가 만들어갈 미래는 명확하다. AI가 질병을 예측하고, 작고 똑똑

해진 투석기가 환자의 자유로운 이동을 보장하며, 지역 사회가 함께 성장하는 세상이다. 전남대학교 신장내과학교실이 쌓아온 탄탄한 기초 연구 역량과 임상 경험은 이제 이 센터를 통해 대한민국을 넘어 세계적인 신장학 연구의 메카로 도약하고 있다.

대한신장학회 회원 여러분의 지속적인 관심과 격려가 이 혁신의 여정에 큰 힘이 될 것이다. 🍎

콩팥병 환자의 안전한 항공 여행, 어디까지 준비해야 할까



김성근
강남세브란스병원
신장내과

해외로 나가는 것이 일상화된 요즘이지만, 만성콩팥병 환자에게 바다 건너 해외여행은 여전히 부담이 있습니다. 특히 혈액투석이나 복막투석을 받는 환자는 여행 시 치료의 연속성과 안전을 항상 고려해야 합니다. 만성콩팥병 환자에게 항공 여행은 기압 저하와 저산소 환경, 장시간 부동, 수분 제한 등으로 인해 다양한 생리적 스트레스를 유발할 수 있습니다. 실제로 장거리 항공 여행은 정맥혈전색전증, 심혈관 사건, 감염 위험을 증가시키는 것으로 알려져 있으며, 투석 일정의 변경이나 누락은 치명적인 사고로 이어질 수 있습니다.

항공사 입장에서도 “이 승객이 비행 중 의학적으로 안전한가”를 판단해야 하며, 환자와 의료진 입장에서는 이를 객관적이고 표준화된 방식으로 전달할 수단이 필요합니다. 이 역할을 담당하는 문서가 바로 MEDIF(Medical Information Form)입니다. MEDIF는 국제항공운송협회(International Air Transport Association, IATA)가 승인한 항공 여행 적합성 평가를 위한 표준 의료 서식으로, 일반적으로 두 가지 파트로 구성됩니다. 앞부분은 환자 또는 보호자가 작성하는 기본 정보 영역으로, 여행 일정, 항공편, 연락처, 전반적인 질환 개요를 작성합니다. 뒷부분은 일반적으로 담당 의사가 작성하는 핵심 의료 정보 영역

으로, 현재 환자 상태와 최근 치료 내용, 그리고 산소 처방 등 기내에서 필요한 처치를 기술합니다.

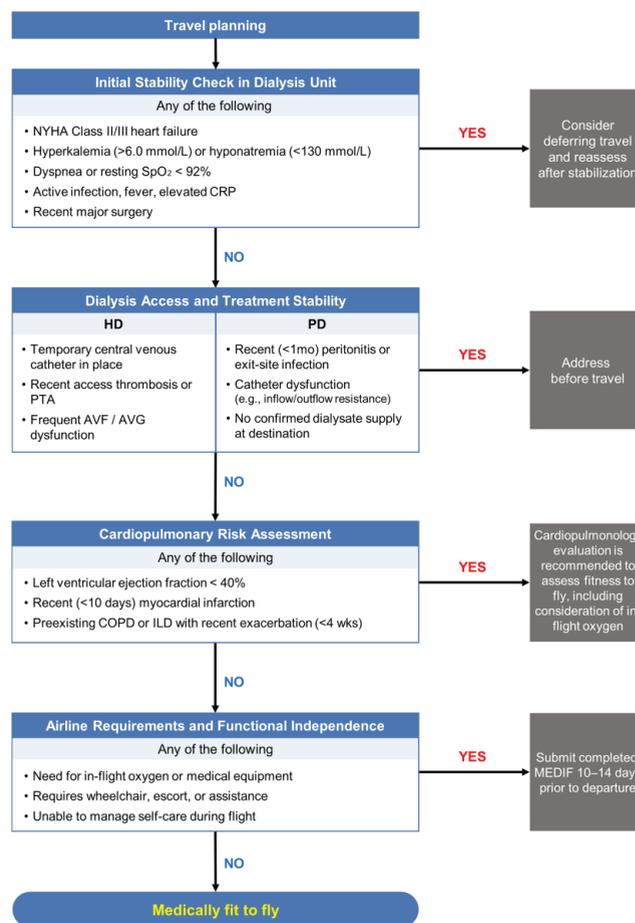
만성콩팥병 환자는 항공 여행 중 상태 변화 가능성이 높으므로 MEDIF 제출 대상에 포함되는 경우가 많습니다. 그러나 실제 임상 현장에서 환자의 여행을 허가하고 준비하는 과정은 결코 단순하지 않습니다. “이 환자를 비행기에 태워도 되는지”, “어떤 위험을 특히 고려해야 하는지”, “어디까지 준비하면 충분한지”, “MEDIF에는 어떤 내용을 어떻게 써야 하는지” 등 신장내과 의사 역시 명확한 기준 없이 경험과 직관에 의존하게 되는 경우가 적지 않습니다. 특히 항공 여행이라는 특수한 상황에 대한 의학적 고려, 항공사별로 상이한 요구사항, 투석 치료의 연속성 확보까지 함께 고민해야 하는 상황은 의료진에게도 상당한 부담으로 작용해 왔습니다. 이와 관련하여, 대한신장학회 재난대응위원회에서는 “인공신장실 재난대응시스템 구축을 위한 조사 연구” 과제의 일환으로, 콩팥병 환자의 안전한 여행을 주제로 한 종설을 게재하였습니다(Kim SG et al. From Dialysis to Destinations: Safe Travel Strategies for Patients With Chronic Kidney Disease. *Kidney International Reports*. 2025;10:4162-4173). 본 논문에서는 만성콩팥병 및 투석 환자가 항공 여행과 장거리 이

동시 직면할 수 있는 주요 위험 요인을 항공의학적 관점에서 체계적으로 정리하고, 실제 임상 현장에서 활용 가능한 의학적 판단 흐름도와 준비 체크리스트를 제시하였습니다. 이를 계기로 더 나아가 재난대응위원회는 신장환자의 항공 여행이라는 특수한 상황에 대한 전문성을 강화하기 위해 한국항공우주의학협회의 협력 또한 모색하고 있습니다.

먼저 여행 계획 단계에서 가장 우선적으로 확인해야 할 것은 단연 환자의 전반적인 임상 상태입니다. 최근 심부전 악화가 있었는지, 호흡곤란이나 산소포화도 저하가 있는지, 고칼륨혈증이나 저나트륨혈증과 같은 전해질 이상이 반복되고 있지는 않은지, 활동성 감염이나 최근의 주요 수술력이 있는지를 점검해야 합니다. 이러한 문제가 하나라도 있다면, 여행 자체를 재고하거나 상태가 안정된 이후로 일정을 조정하는 것이 바람직합니다. 이 단계는 “비행기 탑승이 가능한 상태인가”를 판단하는 가장 기본적인 출발점이라고 할 수 있습니다.

둘째, 투석 치료의 안정성과 접근로 상태를 확인해야 합니다. 혈액투석 환자분들의 경우, 최근 혈관통로 혈전이나 기능이상, 반복적인 풍선확장술 병력이 있다면 해외여행 전 추가적인 평가가 필요합니다. 복막투석 환자분들의 경우에는 최근 복막염이나 출구 감염 여부, 카테터 기능이상 여부를 확인해야 하며, 무엇보다 여행지에서 투석액 공급이 안정적으로 가능한지가 핵심적인 판단 요소가 됩니다. 이 단계에서 문제가 확인되면, 여행 전에 반드시 해결하거나 충분히 관리된 상태로 만드는 것이 중요합니다. 셋째로 심폐 기능에 대한 평가입니다. 좌심실 박출률이 현저히 저하되어 있거나, 최근 심근경색을 겪은 경우, 만성 폐질환이나 간질성 폐질환이 최근 악화된 경우에는 항공 여행 중

저산소 환경에 대한 부담이 커질 수 있습니다. 이러한 경우에는 필요시 추가적인 심폐 평가를 통해 비행 적합성을 다시 한번 확인하고, 기내 산소 공급 여부를 함께 고려해야 합니다. 마지막으로 항공사 요구사항과 환자분의 기능적 상태를 점검합니다. 기내 산소나 의료기기 사용이 필요한지, 휠체어나 동반 보호자 또는 의료진의 도움이 필요한지, 비행 중 자가 관리가 가능한지를 종합적으로 판단합니다. 이러한 요소들이 확인되면, 필요한 경우 MEDIF를 작성하여 항공사에 제출하고 출발 10-14일 전에 관련 절차를 마무리하는 것이 일반적입니다. 이러한 단계적 접근은 의료진이 환자분과 함께 여행 가능 여부를 설명하고 결정하는 데 있어 유용합니다.



[그림 1] 투석 환자의 비행기 탑승 전 평가 흐름도

출발 두 달 전까지는 위와 같이 담당 신장내과 의사가 환자 상태에 대한 평가를 진행하는 것이 좋겠습니다. 환자가 여행이 가능한 상태로 판단되면, 목적지에서 투석 치료가 가능한지 확인하는 절차가 필요합니다. 혈액투석 환자분들의 경우에는 해외 투석기관과의 연계를 준비해야 합니다. 필요한 의료 서류를 정리한 뒤, 여행지 투석기관으로 최근 검사 결과와 투석 처방을 전달하여 임시 투석 일정 조율을 시작합니다. 여행 4-5주 전에는 투석 일정이 서면으로 확정되었는지 다시 한번 확인하는 것이 안전합니다. 출발 1-2주 전에는 여행지 투석기관의 연락처와 예약 일정을 최종적으로 점검하고, 출발 1-3일 전에는 기내 휴대 수하물에 포함될 약물, 처방 목록, 혈관통로 관리 용품, 최근 검사 결과 등을 다시 한번 확인합니다. 혈액투석 환자분들의 경우에는 출발 24시간 이내에 마지막 투석을 마치는 것이 일반적으로 권장됩니다. 이러한 준비 과정은 여

행 중 체액 과다나 전해질 이상 발생 위험을 줄이는 데 중요한 역할을 합니다.

한편, 복막투석 환자분들의 경우에는 준비 과정에서 투석액과 소모품 관리가 특히 중요합니다. 여행 약 8주 전에는 투석액 배송이 가능한 국가와 지역인지 여부를 먼저 확인해야 하며, 이후 투석액 공급 업체와 구체적인 배송 일정과 배송 장소를 확정합니다. 밴티브, FMC 등 여러 국가에 지사를 두고 있는 기업의 경우, 복막투석 환자분들을 위한 투석액과 소모품의 국제 배송이 가능합니다. 목적지 국가에 따라 배송 기간이 예상보다 길어질 수 있으므로 최소 1-2개월 전에 준비를 시작하는 것이 권장됩니다. 따라서 여행 4-5주 전에는 배송 요청이 정상적으로 접수되었는지 점검하고, 출발 1-2주 전에는 투석액이 실제로 여행지에 도착했는지를 확인하는 것이 반드시 필요합니다. 복막

Time before travel	HD	PD
8 wks	Assess travel feasibility with nephrologist; confirm clinical stability. Select travel destination with access to temporary dialysis facilities.	Assess travel feasibility with nephrologist; confirm clinical stability. Select travel destination with PD supply delivery availability
7 wks	Contact home clinic to begin referral process to an in-center HD unit abroad. Begin gathering necessary medical documents (e.g., dialysis prescription, access info, and lab results).	Contact PD supply provider to confirm support and delivery options for the chosen country. Begin collecting required documents (e.g., prescriptions, labs, customs forms, and medical clearance).
6 wks	Send medical records to the receiving HD center abroad via your dialysis unit coordinator. Communicate preferred dialysis dates and times to host center; confirm potential slot availability.	Coordinate document submission through home clinic to PD provider. Ensure address and delivery window are clearly communicated to the supplier.
5 wks	Receive provisional booking from the host center; confirm appointment schedule in writing. Arrange backup transportation to the dialysis facility abroad	Submit official delivery request with detailed address and expected arrival date. Confirm order processing and expected delivery timeline with provider.
2 wks	Finalize all logistics (transportation and translation of medical records if needed).	Pack 2-3 d of emergency PD supplies for carry-on (dialysate, antiseptic cap, disinfectant, etc.).
1 wk	Reconfirm dialysis appointments and clinic contact details at destination.	Contact destination to confirm that shipment has arrived and is properly stored.
1-3 d	Recheck hand-carry items: medications, access dressing kits, prescription copy, and recent labs. The final HD session should ideally be completed within 24 h before departure to ensure optimal metabolic status.	Confirm whether carry-on bag contains necessary emergency dialysis items and documents.
Day of departure	Carry personal medical summary and dialysis-related documents; wear medical alert if available.	Carry essential PD supplies in hand luggage; ensure they comply with airline safety and storage regulations. Complete a final drain before boarding, leaving the abdomen empty to reduce discomfort and pressure during the flight.

HD, Hemodialysis; PD, Peritoneal dialysis.

[그림 2] 여행 준비 체크리스트

투석 환자분들은 준비해야 할 물품 목록이 명확합니다. 사용 중인 농도의 투석액을 충분한 수량으로 준비하고, 카테터 관련 소모품, 소독제, 거즈와 테이프 등 기본적인 위생 용품을 빠짐없이 챙겨야 합니다. 자동복막투석 환자분들의 경우에는 카세트와 배액백, 예비 수동복막투석 물품도 함께 준비하는 것이 좋겠습니다. 또한 혈압계, 체중계, 손 소독제, 마스크, 투석 기록 노트와 같은 기본 장비 역시 기내 휴대 또는 수하물로 준비해 두는 것이 도움이 됩니다.

최근 국내외를 아울러 투석 환자분들의 여행 편의를 돕는 서비스들도 점차 생겨나고 있습니다. 해외의 한 기업은 여러 나라의 투석실 네트워크를 구축하여 '게스트 투석 (Guest Dialysis)' 프로그램을 운영하고, 여행 중 투석을 연계하는 서비스를 제공하고 있습니다. 국내의 경우, 투석 환자들의 여행 편의를 돕기 위한 모바일기반 서비스가 출

시되어 애플리케이션을 통해 여행 전 미리 현지 투석기관을 검색, 예약하고, 투석 일정 조율, 기본 진료 정보 및 투석 처방의 사전 전달 등을 한 번에 관리할 수 있게 되었습니다. 앞으로 머지않은 미래에 국제적으로 통용될 수 있는 투석기관 인증 체계와 진료 정보 공유 시스템, 그리고 치료를 위한 공통 기준이 마련된다면, 투석 환자분들의 여행도 지금보다 훨씬 수월해질 것으로 생각합니다. 환자나 의료진 개개인의 노력만으로는 해결하기 어려운 구조적 한계를 극복하고, 콩팥병 환자분들께 보다 안전하고 자유로운 이동의 가능성을 열어주는 시대가 도래하기를 기대합니다.

KSN NEWS 웹진에서 대한항공 MEDIF 예시를 확인할 수 있습니다. 🍎

Category	CAPD	APD
Dialysate solutions	1.5%: ___ boxes	1.5%: ___ boxes
	2.5%: ___ boxes	2.5%: ___ boxes
	4.25%: ___ boxes	4.25%: ___ boxes
	7.5%: ___ boxes	7.5%: ___ boxes
Catheter accessories	Antiseptic cap: ___ boxes	Antiseptic cap: ___ Boxes
		Disposable Cassette: ___ Boxes
		Drainage Bag: ___ Boxes
		Backup CAPD supplies: ___ boxes
Disinfectants		Sterile cotton swabs: ___ boxes gauze: ___ boxes
		Antiseptic solution: ___ boxes
		Adhesive tape: ___ boxes
Other essential Items	Blood pressure monitor	Hand sanitizer
	Glucometer	Surgical mask
	Drainage belt	Dialysis notebook
	Dialysate warmer	Blue clamp (Kelly forceps)
	Digital scale (Conditional) sterile sampling kit and unit-specific empiric IP antibiotics	PO medication

APD, automated peritoneal dialysis; CAPD, continuous ambulatory peritoneal dialysis; IP, intraperitoneal; PD, peritoneal dialysis; PO, per oral.

[그림 3] 복막투석 환자의 준비물 예시

순천향대학교 천안병원 새 병원과 신장내과의 도약



조남준
순천향대학교 천안병원
신장내과

순천향대학교 천안병원은 설립자인
향설(香雪) 서석조 박사의 “인간사랑” 이념을 바탕으로
1982년 충청남도 지역 최초의 종합병원으로 개원하였습니다.
이후 40여 년간 지역 주민의 신뢰 속에 꾸준히 성장하며,
중부권을 대표하는 지역 거점 의료기관으로서 역할을
충실히 수행해 왔습니다.



2025년 5월에는 기존 병원 인접 부지에 1,000병상 규모의 새 병원이 개원하였습니다. 새 병원은 의료진과 환자의 동선을 체계적으로 분리함으로써 감염 전파 위험을 효과적으로 줄였으며, 최신 의료장비 도입과 쾌적한 진료 환경 조성, 다양한 편의시설 확충을 통해 환자 중심의 진료 시스템을 한층 강화하였습니다. 이를 통해 진료의 효율성과 안전성을 동시에 제고하고, 보다 높은 수준의 의료 서비스를 제공할 수 있는 기반을 마련하였습니다.

신장내과 외래와 인공신장실은 새 병원 4층에 위치하여 넓고 쾌적한 진료 환경을 갖추고 있습니다. 인공신장실은 새 병원 이전과 함께 혈액투석기 7대를 추가로 도입하여 총 48대의 투석기를 운영하고 있으며, 침상 간 간격을 충분히 확보함으로써 감염 관리와 환자 안전을 고려한 투석 환경을 조성하였습니다.

또한 장기이식센터와 병리과가 신장내과 외래와 인접하게 배치되어 있어 신장이식 환자의 상담 및 추적 관찰이 보다 효율적으로 이루어지고 있으며, 콩팥 조직검사 이후 병리과와의 협업 역시 한층 원활해졌습니다.



의국의 연혁과 연구 활동

순천향대학교 천안병원 신장내과는 1984년 홍세용 교수가 부임하여 외래 진료를 시작하면서 개설되었습니다. 홍세용 교수는 신장질환 및 농약중독 연구 분야의 권위자로서 활발한 연구와 학회 활동을 통해 국내 신장학 발전에 크게 기여하였습니다. 본 의국은 이러한 학문적 전통을 계승하여, “지역사회로부터 신뢰받는 신장독성센터”라는 비전 아래 지역 의료의 든든한 버팀목이 되고자 노력하고 있습니다.

이후 합류한 교수진 역시 각자의 전문 분야에서 활발한 연구 활동을 이어가고 있습니다. 이은영 교수(2000년 부임)는 대한신장학회 당뇨병콩팥병 연구회 회장으로 활동하고 있으며, 난치성콩팥병과 복막투석 분야에서도 지속적인 연구 성과를 내고 있습니다. 길효욱 교수(2004년 부임)는 급성신손상과 약물 중독 분야를 중심으로 연구를 수행해 왔으며, 최근에는 인공지능 기반 신장질환 연구에서도 의미 있는 성과를 거두고 있습니다. 박삼엘 교수(2019년 부임)는 다양한 신장질환 분야에서 연구 실적을 축적해 왔고, 최근에는 kidney-brain crosstalk 및 생물정보학(bioinformatics) 관련 연구를 수행하고 있습니다. 조남준 교수(2020년 부임)는 신장질환 인공지능 연구를 중심으로 지속적인 연구를 이어가고 있습니다.

2023년 이후에는 이동진 교수(2023년), 최보미 교수(2024년), 김무준 교수와 김동섭 교수(2025년)가 새롭게 합류하면서 진료와 연구 역량이 더욱 강화되었습니다. 현재 총 8인의 교수진이 수평적이고 안정적인 의국 분위기 속에서 근무하고 있으며, 진료와 연구 전반에 걸쳐 균형 있게 성장할 수 있는 환경이 조성되어 있습니다. 이는 의국의 지속적인 발전을 뒷받침하는 중요한 기반이 되고 있습니다.

신장질환 진료에서의 강점

순천향대학교 천안병원 신장내과는 혈액투석뿐 아니라 복막투석 진료에서도 두드러진 성과를 보이고 있습니다. 현재 본원에서 관리 중인 복막투석 환자는 100명 이상으로, 매년 꾸준한 증가 추세를 보이고 있습니다. 특히 복막투석 전담 간호사와 교수진의 긴밀한 협력 하에 복막투석 재택 관리 시범사업을 적극적으로 수행하고 있으며, 이를 통해 환자 만족도와 치료의 질을 동시에 향상시키고 있습니다. 본원 복막투석 환자의 연간 1인당 평균 복막염 발생 건수는 0.07회로, 2024년 대한신장학회 통계(연간 1인당 0.5회)와 비교해도 매우 우수한 성적을 보이고 있습니다.

또 하나의 강점은 원활한 다학제 협력 체계입니다. 생체 공여자 신장이식의 경우 외과, 비뇨기과, 진단검사의학과, 신장내과가 참여하는 다학제 진료를 통해 치료 방침을 결정하고, 이식 전후 발생할 수 있는 다양한 문제를 체계적으로 관리하고 있습니다. 이식 이후에도 외과 이식팀과 신장내과 간의 긴밀한 협력을 통해 이식 진료의 질 향상에 지속적으로 힘쓰고 있습니다.

혈액투석 환자의 혈관접근로 관리 역시 신장내과를 중심으로 영상의학과 인터벤션 파트, 혈관외과가 유기적으로 협력하여 이루어지고 있습니다. 특히 신장내과에서는 혈관접근로 평가를 위해 초음파를 적극적으로 활용하고 있으며, 수술 전 혈관 상태 평가부터 수술 후 기능 평가, 그리고 유지 혈액투석 중 혈관접근로 이상이 의심되는 경우 까지 직접 초음파 검사를 시행하여 문제를 조기에 발견하고 적절한 처치가 이루어질 수 있도록 관리하고 있습니다. 새 병원에 구축된 하이브리드 수술실을 통해 인터벤션 시술과 수술이 동시에 요구되는 복합적인 투석혈관 사례에도 신속하고 효과적으로 대응하고 있습니다.

한편 순천향대학교 천안병원 중환자실은 전담전문의 체제로 운영되고 있으며, 이 중 한 명인 김동섭 교수는 신장내과 전임의 수련 후 삼성서울병원에서 중환자실 전담전문의 과정을 이수하고 2025년부터 본원에서 근무하고 있습니다. 김동섭 교수는 신장내과로 입원하는 중환자를 직접 진료하며, CRRT 관리를 포함한 중환자 진료 전반에서 높은 수준의 전문성을 발휘하고 있습니다.

교육 활동과 인재 양성

순천향대학교 천안병원 신장내과는 진료와 연구뿐 아니라 교육 역시 중요한 사명으로 인식하고 있습니다. 매주 1회 교수진, 전공의, 전담 간호사가 함께 참여하는 정기 컨퍼런스를 통해 임상 경험과 연구 성과, 최신 신장학 지견을 공유하고 있으며, 이를 통해 진료 과정에서 마주하는 복합적인 사례를 함께 논의하고 연구로 확장할 수 있는 다양한 아이디어를 도출하고 있습니다. 또한 신장병리 다학제 컨퍼런스와 신장이식 다학제 컨퍼런스를 정기적으로 시행하며, 폭넓은 신장학 지식을 체계적으로 확장해 나가고 있습니다.

의과대학생 교육 역시 신장내과의 중요한 역할 중 하나입니다. 순천향대학교 의과대학이 병원 가까이 위치한 장점을 바탕으로, 학생들은 임상 수업과 실습을 통해 신장질환 환자를 직접 접하며 진료 현장을 경험하고 있습니다. 신장내과 교수진은 강의와 병동 및 외래 실습을 통해 학생들이 신장질환을 체계적으로 이해하고, 환자 중심의 임상적 사고를 기를 수 있도록 교육에 적극적으로 참여하고 있습니다.



또한 지역사회 의료진을 위한 교육 활동에도 지속적으로 힘쓰고 있습니다. 매년 지역 인공신장실에서 근무하는 의사와 간호사를 대상으로 신장내과 연수강좌를 정기적으로 개최하여 최신 진료 지견과 실제 임상 경험을 공유하고 있습니다. 최근 연수강좌에는 과거 순천향대학교 천안병원 신장내과에서 수련을 받았던 동문들도 함께하였으며, 동문들의 뜻을 모아 신장내과 발전을 위한 발전기금이 기탁되었습니다. 해당 기금은 향후 신장내과의 진료, 교육, 연구 역량 강화를 위한 소중한 재원으로 활용될 예정입니다.

맺음말

순천향대학교 천안병원 신장내과는 새 병원 개원을 계기로 진료 환경과 인적 자원을 한층 강화하며, 중부권을 대표하는 신장질환 진료의 거점으로 도약하고자 합니다. 앞으로도 ‘인간사랑’이라는 설립 이념을 바탕으로 지역사회와 함께 호흡하며, 환자에게 신뢰받는 진료, 학문적으로 의미 있는 연구, 그리고 다음 세대를 준비하는 교육이 조화를 이루는 신장내과로 지속적인 발전을 도모하고자 합니다. 🍎

2025 아시아-태평양 신장학회 참관기

Asian Pacific Congress of Nephrology, APCN



정승환
순천향대학교 서울병원
신장내과

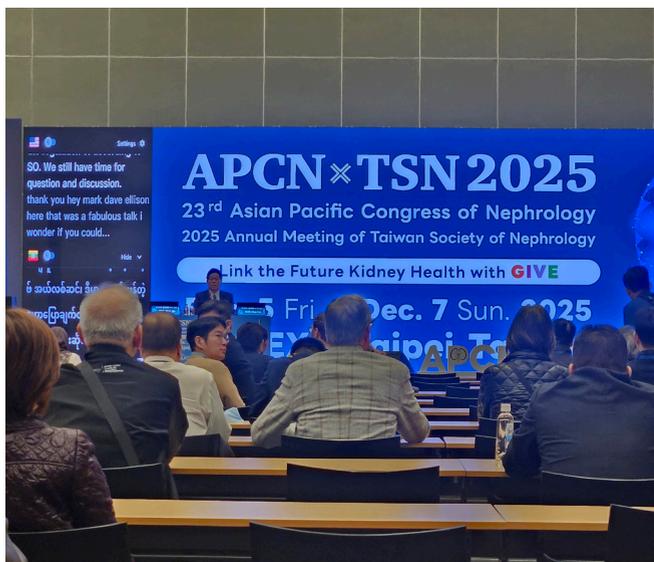


[사진 1] 학회 전시장 장내 모습

2025년 12월 5일(금)부터 12월 7일(일)까지 대만 타이베이(Taipei)에서 개최된 Asian Pacific Congress of Nephrology (APCN 2025)에 참석하였습니다. 이번 학회

는 저의 첫 해외 학회이자 초록 포스터를 발표할 기회였기에, 출발하는 인천공항에 도착한 순간부터 기대와 설렘이 가득했습니다.

학회가 열린 TaiNEX (Taipei Nangang Exhibition Center) 지하철역에서부터 학회장으로 향하는 길은 아시아 각국에서 온 의사 및 연구자들로 붐볐습니다. 신장내과 의사뿐만 아니라 병리학, 소아청소년과, 기초의학, 직업환경의학과 등 신장학에 관심을 가진 다양한 분야의 전문가들이 한자리에 모여 학회 분위기를 더욱 뜨겁게 달궜습니다. 8개의 강의실에서 여러 주제의 세션이 동시다발적으로 진행되었고, 구연·포스터 발표장, 기업 및 기관 부스 등 다양한 공간이 마련되어 있었습니다. 어느 곳이든 참가자들로 가득해 발 디딜 틈이 없을 정도였습니다.



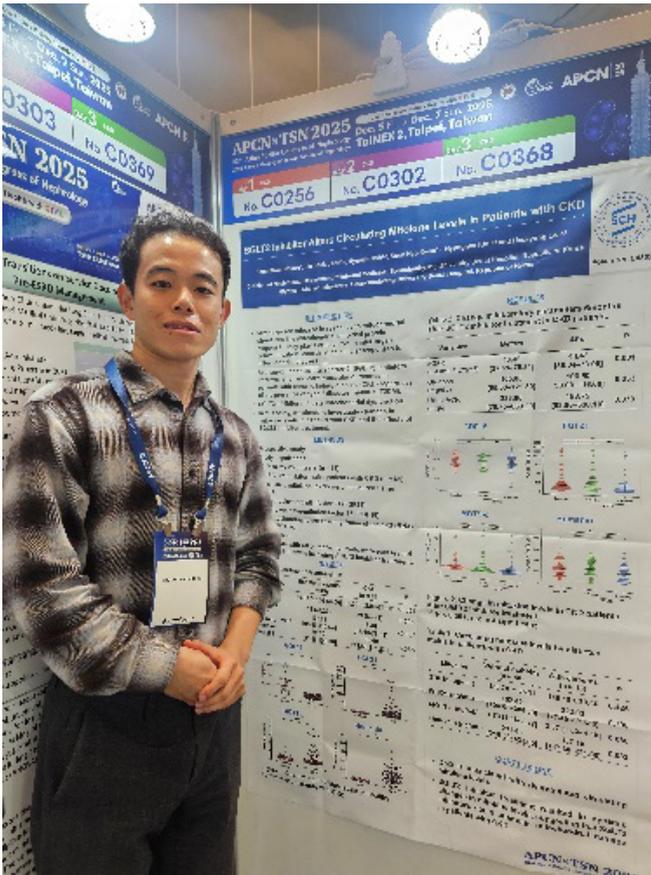
[사진 2] 참가자들로 가득한 발표장

특히 기관 부스 중 한 곳에서는 ‘Kingdom of Healthy Kidney’라는 주제로 5가지 위험 요인인 비만, 소염진통제(NSAIDs) 사용, ‘Three highs’(고혈압, 고혈당, 고지혈증), 흡연, 고칼륨혈증을 옛 중국 청나라 시대 전통 의상을 입은 인물들로 재치 있게 형상화해 놓았는데, 그 표현이 매우 인상적이었습니다. 각 그림이 그려진 다섯 개의 캔을 모래주머니로 맞히는 게임도 진행되었습니다. 저 역시 참여하여 학회 측에서 초청한 셰프들이 즉석에서 수프와 다

양한 재료를 더해 준비해 주는 아침 식사를 주문할 수 있는 쿠폰을 받았습니다.

포스터 전시장 입구에는 타이완 양식으로 꾸며진 대문이 설치되어 있었고, 문을 지나 입장하니 우측 한편에 대만 스펀 지방의 축제로 유명한 천등 날리기를 디지털 방식으로 체험할 수 있는 이벤트가 진행 중이었습니다. 태블릿으로 문구를 입력하면 모니터 속 하늘로 천등이 올라가는 방식이었는데, 저도 ‘SCH&APCN’ 응원 메시지를 띄워보았습니다. 이 밖에도 중국 고대 천왕을 형상화한 피규어 전시, 기관 부스에 설치된 약제 관련 퀴즈를 맞히면 귀여운 애니메이션과 함께 자판기에서 음료가 제공되는 기계 등 흥미로운 요소들이 곳곳에 마련되어 있어, ‘캐릭터의 나라’라는 별칭에 걸맞게 학술 교류뿐 아니라 타이완의 문화적 감각까지 함께 즐길 수 있었습니다.

여러 세션 중에서 만성콩팥병의 치료 전략 중 하나인 Aldosterone synthase inhibitor를 체계적으로 정리한 강의가 가장 기억에 남았습니다. 또한, IgA 신증에서의 unmet needs를 개괄하면서, 병태생리에서 BAFF와 APRIL이 수행하는 역할, 그리고 이를 표적으로 하는 Atacicept의 임상 연구 성과가 소개되었습니다. 해당 내용은 IgA 신증 치료에 새로운 전환점이 될 수 있겠다는 기대감을 갖게 하였습니다.



[사진 3] 포스터 발표 사진

학회 둘째 날에는 제가 준비한 'SGLT2 inhibitor alters circulating mitokine levels in patients with chronic kidney disease'라는 주제로 포스터 발표를 진행했습니다. 발표 내용은 만성콩팥병 환자의 혈액에서 mitokine 수치를 측정하여 정상인과의 차이를 비교하고, SGLT2 inhibitor 사용 후 mitokine 수치가 어떻게 변화하는지를 분석한 내용입니다. 세포 스트레스에 반응해 미토콘드리아 DNA에서 유래되어 분비되는 펩타이드인 mitokine에 대한 소개와 함께, mitokine이 만성콩팥병 환자에서 나타나는 미토콘드리아 손상의 지표로 기능할 수 있으며, SGLT2 inhibitor가 미토콘드리아 손상 회복에 관여할 가능성을 시사하는 표지자로도 활용될 수 있음을 제시했습

니다. 이번 연구와 발표는 교신저자이신 순천향대학교 서울병원 이해경 교수님께서 환자 데이터 수집과 통계 분석 과정에 세심한 지도와 도움을 주셨기에 가능했습니다. 또한 먼 학회까지 함께 오셔서 든든한 응원을 보내주신 권순효 교수님께도 깊이 감사드립니다. 두 분의 격려 덕분에 첫 해외 학회 포스터 발표를 무사히 마칠 수 있었습니다.

APCN 2025는 학문적 성과 공유에 그치지 않고, 세계 각국의 연구자들이 자유롭게 소통하고 교류할 수 있도록 다양한 문화적 프로그램도 제공했습니다. 학회 주최 측에서는 타이완을 대표하는 기념품들이 그려진 에코백 등 여러 기념품을 준비해 주었고, 차의 나라답게 정성스럽게 내려주는 다양한 차와 다과, 커피를 즐길 수 있는 휴게 공간이 마련되어 있어 자연스럽게 여러 나라의 연구자들이 대화를 나누는 모습을 쉽게 볼 수 있었습니다. 또 하나 인상 깊었던 점은 학회 둘째 날 밤, 한국 참가자들이 학회장 인근의 바에 모여 친목을 다지는 자리를 마련해 주었다는 것입니다. 이러한 교류의 장은 서로의 경험을 나누고 앞으로의 학술적 목표를 공유하는 소중한 기회가 되었습니다.

이번 학회가 더욱 특별하게 느껴졌던 이유 중 하나는 개최지인 타이완이라는 나라 자체였습니다. 우리에게 TS MC와 반도체 산업으로 잘 알려져 있지만, 이전에 관광을 위해 방문했던 저에게는 친절하고 안전하며 편리한 나라라는 인상이 이미 자리하고 있었습니다. 숙소에서는 다산 삼림공원이 한눈에 내려다보여 상쾌한 아침을 맞이할 수 있었고, 공원을 따라 러닝을 하거나 주말 피크닉을 즐기는 시민들로 가득해 타이베이 따스한 햇살 아래 시민들의 평온한 일상을 느끼기에 더없이 좋았습니다. 저녁에는 타이베이 101이 있는 신이지구에서 시가지의 화려한 야경과 거리 곳곳의 연말 크리스마스 분위기를 마음껏 즐길 수



[사진 4] 공팔병 위험인자를 캐릭터로 표현한 기관 부스

있었습니다. 얇은 긴팔 차림으로 산책하기에 알맞은 포근한 날씨 속에서, 맑은 하늘을 바라보며 대만 특유의 감성이 배어 있는 골목 카페에서 커피 한 잔을 마시던 순간들이 오래도록 기억에 남을 것 같습니다.

끝으로, 이번 APCN 2025 해외 학회 참석을 흔쾌히 지원해 주시고, 제가 자리를 비운 동안 진료와 업무를 맡아주신 순천향대학교 서울병원 신장내과 모든 교수님께 진심으로 감사드립니다. 덕분에 잊지 못할 경험과 값진 배움을 얻고 돌아올 수 있었습니다. 앞으로도 이 소중한 경험을 바탕으로 더 정진하겠습니다. 🍀

미국 뉴욕 Mount Sinai 병원 심장내과 연수기



김형래
순천향대학교 서울병원
심장내과

대한심장학회 회원 여러분, 안녕하십니까? 순천향대학교 서울병원 심장내과 김형래입니다. 저는 2023년 9월부터 2025년 8월까지 만 2년간 미국 뉴욕시에 있는 Mount Sinai 병원에 해외 연수를 다녀왔습니다. 해외 생활은 처음이었던 저에게 미국 병원 실험실에서의 경험과 뉴욕에서의 삶은 평생 잊지 못할 특별한 기억으로 남았습니다. 본 지면을 빌어 저의 경험을 회원 여러분들과 짧게나마 공유해보고자 합니다.

연수 준비 과정

저는 해외 연수를 결심한 이후 기초 실험 역량을 쌓고자 여러 연수 기관을 물색하고 있었습니다. 그 과정에 저의 은사님이신 연세대학교 한승혁 교수님과 상의하여 여러 연구자분들을 추천받았고, 그중 Mount Sinai의 Kyung Lee 교수님 연구실이 눈에 들어왔습니다. Kyung Lee 교수님은 John Cijiang He 교수님과 함께 공동 실험실을 운영하며 매년 2-3편의 우수한 동물 실험 기반 기초 연구 논문을 출판하고 계셨고, KSN에도 몇 차례 방문하여 강의하신 적도 있으셨습니다. 제가 연수를 준비하던 시기는 COVID-19 팬데믹이 아직 완전히 가라앉지 않아 미국에서도 연구원을 구하기 어렵던 시기였기 때문에 제가 연수

를 위해 연락을 드렸을 때 운 좋게도 흔쾌히 허락받을 수 있었습니다. 이후 2023년 9월부터 박사후연구원(Post-doctoral fellow) 신분으로 Mount Sinai 병원에서 일을 시작하였습니다.



[사진 1] Mount Sinai 병원 Annenberg 빌딩

Mount Sinai 신장내과 실험실

Mount Sinai 병원은 뉴욕시 맨해튼섬 북쪽의 Upper East Side와 East Harlem 사이에 위치한 유서 깊은 유대계 병원으로 뉴욕시에서 가장 큰 병원 중 하나입니다. 신장내과 기초 실험실은 본관인 Annenberg 빌딩의 23층에 위치하고 있습니다. Kyung Lee 교수님과 Cijiang He 교수님이 공동으로 운영하는 실험실이 신장내과에서 가장 큰 실험실로, 제가 처음 합류했을 때는 조교수 2명, 박사 후연구원 3명, 학생 2명, 테크니션 3명이 함께 일하고 있었습니다. 두 교수님이 연구비, 연구원, 연구 시설을 모두 공유하는 형태로 실험실을 운영하고 있었기 때문에 저는 두 명의 boss를 모시고 일을 했습니다.

이 실험실의 주요 연구 분야는 HIV-associated nephropathy와 diabetic kidney disease에 대한 동물 실험 연구였습니다. 매주 월요일 진행되는 Lab meeting에는 항상 Dr. Weijia Zhang의 bioinformatics 팀이 함께 하였고, 늘 다양한 데이터에 기반한 논의가 이루어졌습니다. 특히 새로운 프로젝트를 시작할 때는 GWAS 데이터를 이용한 특정 target 유전자 SNP의 발생 빈도와 신장병과의 연관 관계를 분석하였고, single cell transcriptomics 및 spatial transcriptomics 데이터를 이용한 신장 내 각 세포의 RNA 발현 양상을 확인하였습니다. 또한 전임상 약물 데이터를 이용하여 약물들의 repositioning 가능성을 탐색하는 과정도 있었습니다. 이런 논의들은 연구가 단순히 동물 실험에 머무르지 않고 궁극적으로 사람에게 어떻게 적용될 수 있을지 고민하도록 만들어 주었습니다. 더불어 모든 동물 실험 결과 figure마다 놓치고 있는 오류는 없는지, 혹은 더 나은 방법은 없을지 토론하는 과정이 늘 있었습니다. 저는 매주 lab meeting에 참가하면서 양질의 기초 연구를 수행하는 과정이 얼마나 치열한지에 대해 체감할 수 있었습니다.

좌충우돌 동물 실험

팀에 합류한 이후 저에게는 두 가지 프로젝트를 진행하는 임무가 주어졌습니다. 두 프로젝트 모두 연구원 공백으로 인해 마우스 라인만 유지하는 중이었기 때문에, 우선 충분한 개체 수를 확보하는 일부부터 시작해야 했습니다. 한국에서 동물 실험 경험이 없던 것은 아니었지만, 늘 연구원분들의 도움이 있어 왔기 때문에 수박 겉핥는 경험만 있던 저에게 처음부터 끝까지 모든 동물 실험 과정을 혼자 책임지고 수행하는 것은 쉬운 일이 아니었습니다. 동물 실험은 예기치 못한 일의 반복이었습니다. 쥐에게 물리기도 다반사였고, 쥐가 사육통에서 뛰쳐나가 잡으려 허둥지둥하기도 했습니다. 채혈하거나 약을 먹다가 죽고, 유전자 발현을 유도하면 죽고, 몇 개월간 애지중지 키운 쥐가 폐사해서 좌절하기도 했습니다. 동물 실험은 인내가 필요한 작업이지만 연수 첫해가 끝날 때까지도 의미 있는 결과를 얻기 어려웠습니다. Lab meeting에서 다른 동료들은 좋은 결과들을 계속 보여주는데, 저는 발표할 것이 없어 마음만 조금해졌습니다.



[사진 2] 연말 파티에서 실험실 동료들과 함께

그러나 매일 동물실에서 시간을 보내며 점차 동물 다루는 일에 익숙해졌습니다. 처음에는 하루 5-6시간 동물실에 머물러야 끝나던 일이 1-2시간 만에 끝나고, 쉽지 않던 당뇨 유도도 거의 재현되기 시작했습니다. 함께 지낸 동료들도 제가 일에 적응할 수 있도록 도와주고, 문제 해결을 위해 발 벗고 나서 주었습니다. 결국 제가 처리한 약물이 HIV 동물 모델에서 의미 있는 효과가 있음을 확인할 수 있었고, 이 약물을 PKD 동물 모델에도 적용해서 긍정적인 결과를 얻을 수 있었습니다. Columbia 대학과 Duke 대학의 연구진들과 협업하여 분기마다 실험 결과를 공유하고 토론하는 경험도 하였습니다. 또한 새롭게 도입한 유전자 조작 마우스에 당뇨를 유도하여 의미 있는 표현형이 나오는 것을 확인하고, single nuclear RNA sequencing 데이터 확보를 위한 마우스 신장 샘플을 준비하고 core lab과 협업하기도 하였습니다. 다만 연구가 논문 작성까지 마무리되지 못하여 동료 연구원에게 인수인계하고 돌아온 것은 아쉬움으로 남습니다.

거대 도시 뉴욕에서의 삶

누구나 한 번쯤 방문하길 꿈꾸는 세계적인 도시 뉴욕의 풍경은 정말 아름다웠습니다. 백 년이 훌쩍 넘은 고풍스러운 건물부터 유리 벽으로 된 초현대적인 건물까지 조화롭게 어우러진 도시의 풍경은 아무리 보아도 질리지 않았습니다. 제가 살던 아파트는 센트럴 파크에서 도보 5분 거리에 있어 주말에 시간 날 때마다 가족들과 함께 산책하곤 했습니다. 날씨가 좋을 때 돛자리를 깔고 잔디밭에 누워 높게 솟은 마천루들을 감상하고 있노라면 센트럴 파크가 우리 집 앞마당이 된 것 같은 기분이 들었습니다. 즐길 거리도 풍성했습니다. 미국 특유의 기름진 햄버거와 스테이크는 물론 동남아, 중동, 유럽 식당들이 즐비했습니다. 세계적인 수준의 스포츠 경기와 뮤지컬도 관람할 수 있었고, 아



[사진 3] 뉴저지에서 바라본 맨해튼의 도시 풍경

이들과 함께 방문할 수 있는 박물관과 미술관도 많았습니다.

그러나 마냥 행복할 줄 알았던 뉴요커로서의 삶은 그리 오래가지 못했습니다. 아무 생각 없이 먹고 즐기던 첫 몇 개월이 지나고, 통장에 잔고가 얼마 남지 않은 것을 발견했습니다. 저는 운이 좋게도 병원에서 제공하는 직원용 아파트에 입주할 수 있어서 임대료를 많이 절약할 수 있었지만, 그마저도 한국에서의 주거비와 비교할 수 없을 정도로 비쌌습니다. 매달 주차료만 천 달러 가까이하는 맨해튼 내에서 자동차를 소유하는 것은 꿈도 꾸기 어려웠습니다. 대중교통이 잘 되어 있었지만 낡고 더러웠고, 가끔 치안이

불안하다고 느꼈습니다. 마트에서 가격표를 비교하며 한참을 고민하고, 커피 한잔 사기도 부담스러운 생활이 계속되자 마음이 궁핍해졌습니다. 서툰 영어 때문에 어려운 일도 많았습니다. 그러나 이런 환경이 우리 가족을 더 뽕뽕 뽕치게 해 주었습니다. 아이들은 학교에 빠르게 적응하여 친구들과 잘 지냈고, 가끔 사 먹던 뉴욕식 치즈피자와 푸드 트럭의 할랄 음식들은 가족의 소박하지만 행복한 저녁 식사가 되어 주었습니다. 뉴욕에 살거나 비슷한 시기에 연수를 온 친구들에게도 감사한 도움을 받았습니다. 연수를 모두 마치고 한국 땅을 밟았을 때, 낯선 환경에서 잘 견뎌준 가족들에게 가장 먼저 감사한 마음이 들었습니다.

맺음말

제 연수 기간의 대부분에 걸쳐 한국에서는 의정 갈등으로 인한 전공의 공백이 있었습니다. 제가 훌륭한 경험을 쌓을 수 있었던 바탕에는 연수 기간을 채울 수 있도록 지지해주시고, 한국에서 어려운 여건 속에서도 전공의 공백 기간을 묵묵히 버텨주신 순천향대학교 서울병원 신장내과 교수님들이 계십니다. 지면을 빌어 네 분의 교수님들께 깊은 감사의 말씀을 올립니다.

귀국하여 업무에 복귀하고 정신없이 몇 개월을 지내다 보니 연수했던 2년의 시간이 긴 꿈과 같이 느껴집니다. 막 귀국하였을 때는 미국 실험실에서의 경험을 바탕으로 어떤 연구든지 해낼 수 있을 것 같은 기분이 들었지만, 국내에서 스스로 연구 환경을 만들어 나가는 과정은 또 다른 도전임을 실감하고 있습니다. 미국에서 실험 결과가 뜻대로 나오지 않을 때마다 Kyung Lee 교수님께서 'No worries. This is science!'라고 말씀하셨던 기억이 납니다. 앞으로도 실패에 좌절하지 않고 꾸준히 성장하는 연구자가 될 수 있도록 노력하겠습니다.

끝으로 본 연수기를 읽고 새롭게 연수를 준비하시는 모든 선생님께 큰 행운과 행복한 날이 함께하시길 진심으로 기원합니다. 🍎

해외학회 네트워크 소개: 국제신장학회

International Society of Nephrology, ISN



김창성
전남대학교병원
신장내과

국제신장학회의 역사

국제신장학회(International Society of Nephrology, ISN)는 1960년에 설립된 세계적인 신장학 학술 단체로, 전 세계 신장질환의 예방과 치료, 연구 및 교육 발전을 목표로 출범하였습니다. 설립 초기부터 ISN은 국가와 지역을 초월한 학문적 교류의 장을 마련하며, 신장질환을 전 지구적 보건 문제로 인식하고 이를 해결하기 위한 국제적 협력 체계를 구축해 왔습니다.

현재 ISN은 140여 개국 이상의 신장내과 전문의, 연구자, 보건의로 전문가들이 참여하는 글로벌 학회로 성장하였으며, 만성콩팥병, 급성콩팥손상, 투석 및 신장이식 분야 전반에서 학문적 표준을 제시하는 중심적인 역할을 수행해 왔습니다. 또한 학술 연구뿐만 아니라 보건 정책, 의료 형평성, 교육 격차 해소 등 다양한 영역에서 국제 사회와 협력하며 신장학의 외연을 지속적으로 확장해 오고 있습니다.

국제신장학회의 비전과 세계적 영향력

ISN은 “전 세계 모든 사람이 공평하게 최적의 신장 건강 관리에 접근할 수 있도록 한다”는 비전을 중심으로 활동하고 있으며, 이를 위해 신장질환의 예방과 조기 진단, 근거

기반 진료의 확산, 의료 인력 교육, 그리고 각국 보건의료 시스템 역량 강화를 핵심 목표로 설정하고 다양한 프로그램을 운영하고 있습니다.

ISN은 세계보건기구(WHO) 및 국제 보건기구들과 협력하여 신장질환을 주요 비감염성질환(noncommunicable disease, NCD)의 중요한 축으로 인식시키는 데 기여하였으며, 신장질환이 당뇨병, 고혈압, 심혈관질환과 밀접하게 연관된 복합 만성질환임을 국제 사회에 지속적으로 알리고 있습니다. 이러한 활동을 통해 학술 단체를 넘어 글로벌 보건 정책에 실질적인 영향을 미치는 단체로 자리매김 하였습니다.

국제신장학회의 교육 및 학술 활동

ISN은 교육과 인재 양성을 핵심 사명으로 삼고, 다양한 국제 교육 프로그램을 운영해 왔습니다. 대표적으로 ISN Fellowship, Continuing Medical Education(CME) 프로그램, 국제 워크숍 및 온라인 교육 플랫폼을 통해 전 세계 신장내과 의료진의 역량 강화를 지원하고, 특히 의료 자원이 제한된 국가의 젊은 연구자와 임상에게 실질적인 교육 기회를 제공함으로써 글로벌 신장학의 균형 있는 발전에 기여하고 있습니다.

또한, World Congress of Nephrology(WCN)는 세계적 규모의 신장학 학술대회로서, 다학제적 연구 협력과 글로벌 네트워크 형성의 중심 역할을 수행하고, 최신 연구 성과와 임상 지견을 공유하는 국제적 학술 교류의 장을 마련하고 있습니다.



[사진 1] WCN 홍보부스 Sunita Bavanandan 교수님과 함께

대한신장학회와 국제신장학회의 협력 관계

대한신장학회(Korean Society of Nephrology, KSN)와 ISN은 오랜 기간 동안 긴밀한 협력 관계를 유지해 왔으며, 이는 아시아 지역을 대표하는 모범적인 국제 학회 협력 사례로 평가받고 있습니다.

양 학회는 매년 KSN-ISN Joint Symposium을 정례적으로 개최하며, 최신 신장학 연구와 임상 이슈를 함께 논의해 왔습니다. 이 심포지엄은 국내 연구 성과를 국제 무대에 소개하는 동시에, 글로벌 석학들과의 학문적 교류를 촉진하는 중요한 플랫폼으로 자리매김하였습니다. 2026년 KSN-ISN Joint Symposium에는 ISN 현 회장인 Marcello Tonelli 교수님과 이전 회장인 Masaomi Nangaku 교수님이 초청 연자로 참여하여, 양 학회 간의 깊은 신뢰와 애정을 상징적으로 보여줄 예정입니다.



[사진 2] 2025 KSN-ISN Joint Symposium

Marcello Tonelli 교수님은 “Kidney disease and the global NCD agenda: opportunities and challenges”라는 주제로, Masaomi Nangaku 교수님은 “Innovation in nephrology (telemedicine)”라는 주제로 미래 신장학의 방향성을 제시할 것입니다.

KSN과 ISN은 WCN을 포함한 주요 국제 학술대회에서 상호 홍보 부스를 운영하며, 각 학회의 성공적인 개최와 회원 교류 확대를 위해 협력해 왔습니다. 특히, 박형천 이사장님께서 ISN North/East Asia Regional Board Chair로 활동하며, 아시아 지역 신장학 발전과 국제 협력 강화를 주도하고 있습니다.

맺음말

대한신장학회와 국제신장학회는 학술 교류를 넘어 신장질환 극복이라는 공동의 목표를 향해 동반자 관계를 지속해 왔습니다. 급증하는 신장질환 부담과 변화하는 의료 환경 속에서, 양 학회의 협력은 학문적 발전뿐만 아니라 글로벌 보건 향상에 중요한 기여를 하고 있으며, 앞으로도 KSN과 ISN은 상호 신뢰와 협력을 바탕으로, 전 세계 신장질환 환자의 삶의 질 향상과 신장학의 지속 가능한 발전을 위해 함께 나아갈 것입니다. 🌍

고칼륨혈증의 새로운 치료 옵션: Sodium Zirconium Cyclosilicate



백진혁
계명대학교 동산병원
신장내과

만성콩팥병 환자에서 고칼륨혈증은 흔하게 발생하는 임상적 문제이다. 특히 당뇨병을 동반하고 레닌-안지오텐신-알도스테론계 억제제(RAASi)를 사용하는 진행성 CKD 환자에서는, 최대 40-50%까지 고칼륨혈증이 발생하는 것으로 보고되고 있다. 고칼륨혈증은 심각한 심장 부정맥을 유발할 수 있으며, 사망률 증가와 관련이 있다. 혈청 칼륨 수치가 5.0 mmol/L 이상인 경우, 0.1 mmol/L 변화 시마다 모든 원인의 사망률이 유의하게 증가하였으며, 고칼륨혈증을 동반한 만성콩팥병 환자는 6개월 동안의 입원 위험이 3.8배 증가한 것으로 나타났다.

현재 국내에서는 저칼륨식이요법, 칼슘 폴리스티렌 설페이트(Calcium Polystyrene Sulfonate, CPS), RAASi 용량 조절 등으로 고칼륨혈증을 치료하고 있다. 그러나 기존의 폴리머 양이온 교환수지인 CPS는 효과가 일정하지 않으며, 위장관계 이상반응이 빈번하여 환자의 복약 순응도를 저해한다. 고칼륨혈증 조절을 위해 RAASi를 감량하거나 중단하는 경우도 있는데, 이 경우 심장·신장 질환 환자는 최대 권장 용량을 유지한 환자 대비 사망률이 2배 이상 증가하는 것으로 보고되었다. 따라서 RAASi를 유지하면서 고칼륨혈증을 효과적으로 조절할 수 있는 새로운 치료제에 대한 필요성이 대두되어 왔다.

작용기전

소듐 지르코늄 사이클로실리케이트(Sodium Zirconium Cyclosilicate, SZC)는 무기질 결정 구조를 가진 비중합체(non-polymer) 칼륨 결합제이다. SZC는 지르코늄 실리케이트 결정 구조 내에 크기 선택적인 미세기공(micropores)을 가지고 있으며, 이 미세기공의 크기가 칼륨 이온(K⁺) 직경과 유사하게 설계되어 장관 내에서 칼륨을 선택적으로 포획하고 나트륨 및 수소와 교환한다.

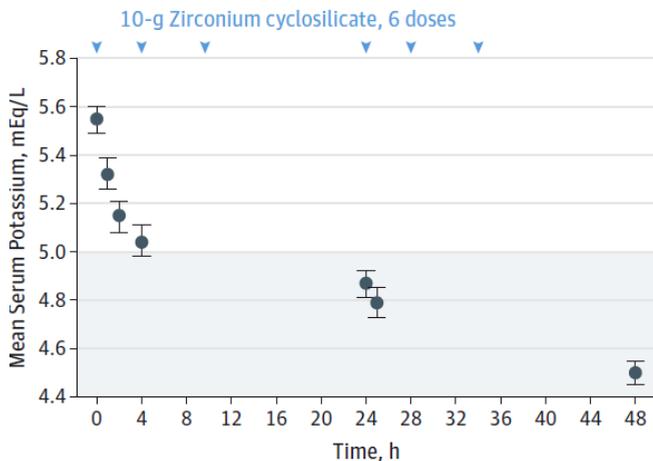
이러한 구조적 특성으로 인해 SZC는 Ca²⁺ 또는 Mg²⁺ 대비 25배 이상 칼륨에 선택적으로 결합하며, 기존 폴리머 수지 대비 약 9배 높은 칼륨 결합 용량과 125배 이상의 칼륨 선택성을 보인다. SZC는 전신 흡수가 거의 없고 불용성으로, 화학적·물리적으로 안정적이며 물에서 팽창하지 않는다. 제형은 경구 현탁용 분말로, 무미·무취의 특성을 가진다.

임상시험 결과

1. 급성기 교정 효과

2015년 NEJM에 발표된 3상 임상시험에서는 753명의 고칼륨혈증 환자(혈청 칼륨 5.0-6.5 mmol/L)를 대상으로 SZC의 효과를 평가하였다. 환자들은 SZC 1.25 g, 2.5 g, 5 g, 10 g 또는 위약을 48시간 동안 1일 3회 투여받았다. 48시간 시점에서 평균 혈청 칼륨은 2.5 g군에서 0.46 mmol/L, 5 g군에서 0.54 mmol/L, 10 g군에서 0.73 mmol/L 감소하였으며(모두 $P < 0.001$), 위약군은 0.25 mmol/L 감소하였다. 특히 10 g 용량에서는 첫 투여 1시간 후부터 통계적으로 유의한 칼륨 감소가 관찰되었다.

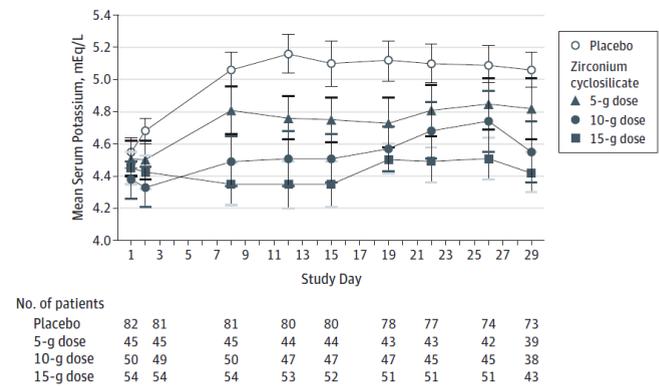
HARMONIZE 연구에서는 258명의 고칼륨혈증 환자를 대상으로 SZC 10 g을 1일 3회, 48시간 동안 투여한 결과, 기저 평균 칼륨 5.6 mmol/L에서 48시간 후 4.5 mmol/L로 감소하였으며(평균 1.1 mmol/L 감소), 정상 칼륨 농도 도달까지의 중앙값 시간은 2.2시간이었다. 24시간 내 84%, 48시간 내 98%의 환자가 정상 칼륨 농도(3.5-5.0 mmol/L)에 도달하였다[그림 1].



[그림 1] 급성기 교정 효과(48시간)

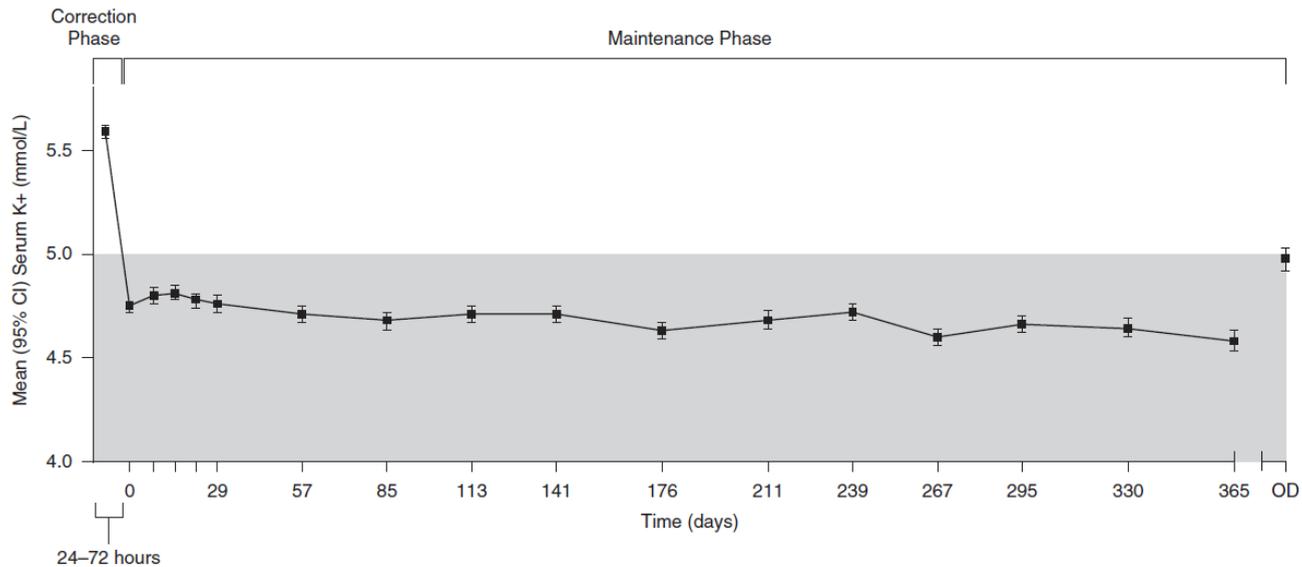
2. 유지기 효과

HARMONIZE 연구의 무작위 배정 유지기(28일)에서 237명의 환자를 SZC 5 g, 10 g, 15 g 또는 위약군에 배정하였다. 8-29일 동안의 평균 혈청 칼륨은 5 g군 4.8 mmol/L, 10 g군 4.5 mmol/L, 15 g군 4.4 mmol/L로, 위약군 5.1 mmol/L 대비 모든 용량에서 유의하게 낮았다 ($P < 0.001$). 8-29일 동안 평균 칼륨 < 5.1 mmol/L을 유지한 환자 비율은 5 g군 80%, 10 g군 90%, 15 g군 94%로, 위약군 46% 대비 유의하게 높았다($P < 0.001$) [그림 2].



[그림 2] 무작위 배정 이중맹검 유지기(1-29일)

12개월 추적 연구에서도 SZC는 지속적인 효과를 보여주었다. 연장 유지기 동안 혈청 칼륨은 기저치 대비 0.8-1.0 mmol/L 감소를 유지하였으며, 치료를 지속한 환자 중 88%가 11개월 동안 평균 혈청 칼륨 5.1 mmol/L 미만으로 유지하였다[그림 3]. 특히 기저 RAASi 치료를 변경할 필요 없이 안정적인 칼륨 수치가 유지되어, 심장 및 신장 보호에 필수적인 약물 치료를 최적의 용량으로 지속할 수 있도록 지원하는 중요한 임상적 의미를 가진다.



	Day																
	1	8	15	22	29	57	85	113	141	176	211	239	267	295	330	365	OD
n	734	733	713	705	701	674	645	620	602	588	559	546	524	508	495	439	597
Nominal Δ, mmol/L	-0.85	-0.79	-0.78	-0.81	-0.83	-0.87	-0.91	-0.88	-0.88	-0.96	-0.90	-0.87	-0.99	-0.93	-0.94	-1.00	-0.63
Percent Δ, %	-15	-14	-14	-14	-15	-15	-16	-15	-15	-17	-16	-15	-17	-16	-17	8	-11

[그림 3] 연장 유지기(1-365일)

3. 하위그룹 분석

SZC의 효과는 동반질환 유무, RAASi 사용 여부, 기저 칼륨 수치와 관계없이 일관되게 나타났다. 기저 혈청 칼륨이 6.5 mmol/L 이상인 중증 고칼륨혈증 환자에서도 SZC 10 g 첫 투여 후 1시간 및 2시간 시점에 각각 0.7 mmol/L, 0.9 mmol/L의 유의한 감소가 관찰되었으며, 6.0 mmol/L 미만 도달까지의 중앙값 시간은 1.1시간이었다. 만성콩팥병, 심부전, 당뇨병을 동반한 환자군에서도 효과는 일관되게 유지되었다.

용법 및 용량

국내에서는 2025년 11월 28일부로 식품의약품안전처 허가를 받았으며 5 g 용량으로 출시할 예정이다. 교정기에는 1일 3회, 1회 10 g씩 72시간까지 복용 가능하다. 유지기 권장 용량은 1일 1회 5 g이며, 필요한 경우 1회 10 g으로 증량하거나 격일 1회 5 g으로 감량할 수 있다.

SZC는 나트륨을 함유하고 있어(5 g당 약 400 mg) 심부전이나 부종이 있는 환자에서 주의가 필요하다. 특히 고용량(15 g)에서 부종 발생률이 14%로 증가하였으며, 이는 나트륨 부하로 인한 체액 저류와 관련될 수 있다. 또한 중증의 응급 고칼륨혈증에서의 효과와 안전성에 대한 근거가 아직은 제한적이어서 이러한 환자들에서는 기존의 응급

치료가 우선적으로 고려되어야 한다.

결론

KDIGO 2024 만성콩팥병 가이드라인에서 SZC는 1시간 이내 혈청 칼륨 수치가 감소하기 시작하여 통상 24-48시간 이내 정상 칼륨 농도에 도달하는 약제로 기술되어 있다. SZC는 신속한 작용 발현, 높은 효율의 정상 칼륨 농도 달성, 그리고 안정적인 조절 능력을 갖춘 비흡수성 칼륨 결합제이다. 기존 폴리머 수지의 한계를 극복하고 RAASi를 유지하면서 고칼륨혈증을 효과적으로 조절할 수 있어, 국내 고칼륨혈증 치료의 새로운 옵션을 제공할 것으로 기대된다. 다만, 나트륨 함량 및 중증 응급 상황에서의 제한적 근거를 고려하여 환자 개개인에 맞는 적절한 치료 전략을 수립해야 할 것이다. 🍎



Reference

1. Kosiborod M, et al. Effect of Sodium Zirconium Cyclosilicate on Potassium Lowering for 28 Days Among Outpatients With Hyperkalemia: The HARMONIZE Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2014;312(21):2223-2233.
2. Roger SD, et al. Efficacy and Safety of Sodium Zirconium Cyclosilicate for Treatment of Hyperkalemia: An 11-Month Open-Label Extension of HARMONIZE. *Am J Nephrol*. 2019;50(6):473-480.
3. Packham DK, et al. Sodium zirconium cyclosilicate in hyperkalemia. *N Engl J Med*. 2015;372(3):222-231.
4. Spinowitz BS, et al. Sodium Zirconium Cyclosilicate among Patients with Chronic Kidney Disease: A 12-Month Phase 3 Study. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2019;14(10):1518-1527.
5. Kovesdy CP. Management of hyperkalemia in chronic kidney disease. *Nat Rev Nephrol*. 2014;10(11):653-662.
6. Sterns RH, et al. Ion-exchange resins for the treatment of hyperkalemia: are they safe and effective? *J Am Soc Nephrol*. 2010;21(5):733-735.
7. Stavros F, et al. Characterization of structure and function of ZS-9, a K⁺-selective ion trap. *PLoS One*. 2014;9(12):e114686.
8. KDIGO CKD Work Group. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int*. 2024;105(4S):S117-S314.

변화의 시대, 변하지 않는 것을 지키며

곽상혁내과의원



곽상혁
곽상혁내과의원 원장

안녕하세요. 대전에서 곽상혁내과를 개원하고 있는 곽상혁입니다. 충남대학교병원에서 전공의를 마친 뒤 공중보건의로 근무하게 된 고흥종합병원에서 인공신장실 진료를 시작하였습니다. 이후 대한신장학회의 특별규정으로 투석전문의를 취득하였습니다. 2004년 4월, 대전 근교에 개원하여 현재까지 개원의 생활을 지속하고 있습니다. 개원 초기 여러 에피소드를 겪었지만, 교수님들과 선배님들, 그리고 동료 선생님들의 도움으로 잘 헤쳐 나가면서 나름대로 보람 있는 시간을 보냈습니다. 조금이나마 우리 사회에 필요한 의사가 되도록 노력하겠습니다.

인공신장실 진료 의사로서의 첫걸음

2001년 충남대병원에서 내과 전공의 수련을 마치고 지방 종합병원에서 공중보건의로 근무하게 되었습니다. 병원에 도착해 보니, 전에 근무하던 내과 선생님 세 분이 모두 이직한 상태였습니다. 준비할 틈도 없이 곧바로 인공신장실 진료를 맡게 되었는데, 솔직히 처음에는 막막했습니다. 하지만 투석 환자분들을 돌보면서 점차 신장내과에 매력을 느끼게 되었습니다. 일주일에 세 번씩 만나다 보니 자연스럽게 환자분들의 일상을 알게 되었고, 매달 실시하는 검사 수치가 좋아지면 함께 기뻐하고 컨디션이 안 좋으시면 같이 걱정하게 되었습니다. 환자 한 분 한 분과 쌓이는 유대감이 저를 이 길로 이끌었던 것 같습니다. 당시에는 체계적인 교육을 받을 기회가 부족했기에, 공중보건의 기간 동안 주말마다 서울을 오가며 신장내과 연수강좌와 혈액투석에 대해 공부했습니다. 돌이켜보면 그때의 열정이 지금의 저를 만들어 준 것 같습니다. 스스로 부족함을 채우기 위해 더 많이 노력했던 시간이었습니다.

개원의로서의 삶

2004년 대전 근교에 곽상혁내과의원을 개원하면서 외래와 인공신장실 진료를 병행하기 시작했습니다. 개원 초기에는 모든 것이 낯설고 힘들었습니다. 수련을 받던 대학병원이나 근무하던 종합병원에 비해 인력이 턱없이 부족했고, 의사가 직접 환자 관리의 세세한 부분까지 챙겨야 했습니다. 별도의 지원 부서가 없다 보니 투석 정수실 관리부터 물품 구매, 의료 인력의 교육과 행정, 보험 청구까지 모든 것에 신경을 써야 했습니다. 개원 후 인공신장실에서 보내는 시간이 비교적 많아 환자 상태를 더욱 세밀하게 관리할 수 있어 좋았습니다. 하지만 혈액투석을 받는 환자가 늘수록 업무도 같이 늘어나는 상황 속에서 탈진 상태가 되었고, 이대로는 안 되겠다는 생각이 들었습니다.

새로운 방법을 모색하다

당시 의원에서 사용하는 전자 의무 기록 시스템은 오류가 많았고, 병원급 시스템에 비해 효율이 높지 않았습니다. 종이에 기록하던 인공신장실의 간호 기록은 형식적으로 작성되는 경우가 많았고, 투석 전 체중을 측정한 후 초여과량을 계산하는 과정에서 오류도 빈번했습니다. 혈액투석 환자가 늘어나면서 환자의 상태를 파악하고 처방을 내는 데 점점 더 많은 시간이 걸렸습니다. 이를 개선하기 위해 다양한 방법을 모색하다가 혈액투석기와 컴퓨터를 연결하여 혈액투석 데이터를 디지털로 관리하면 어떨까 하는 아이디어가 떠올랐습니다. 처음에는 단순하게 한두 주면 완성되리라 생각했습니다. 하지만 작업을 진행할수록 점점 더 복잡하다는 것을 깨닫게 되었습니다. 간호 기록, 처방 이력, 혈액 검사 결과 등 다양한 데이터가 연결되면서 시스템이 점점 더 복잡해졌습니다. 몇 년간 여러 가지 방법으로 디지털 혈액투석 기록지 개발을 시도했으나 아쉽게도 완성하지 못했습니다. 하지만 이 경험은 저에게 새로운 도전의 씨앗이 되었습니다.

초심으로 돌아가다

2013년, 우연히 대한의료정보학회 주관으로 진행되는 정보의학인증의 과정 안내를 보게 되었습니다. 평소 취미로 컴퓨터 프로그래밍을 해왔고, 의료정보학을 인공신장실에 접목하는 방법에 관심이 많던 시기라 망설임 없이 지원했습니다. 그곳에서 의료 데이터 표준, 유전체학, 인공지능 등 최신 동향을 공부하게 되었습니다. 덕분에 취미 수준에서 진행하던 프로젝트를 본격적인 학술 프로젝트로 업그레이드하는 계기가 되었습니다. 당시 한참 진행 중이던 헬스아바타 프로젝트를 접할 기회가 있었습니다. 전에 시도했던 디지털 혈액투석 기록지와 상호 보완적으로 운용할 수 있겠다는 생각이 들면서 다시 한번 도전해 볼 마음이

들었습니다.

디지털 혈액투석 기록지를 완성하다

지난 경험과 의료 데이터 표준에 대한 이해를 바탕으로 새로운 방법으로 접근했습니다. 데이터 획득부터 단계적으로 시스템을 쌓아 가기로 한 것입니다. 먼저 디지털 헬스케어의 기반이 되는 전자의무기록부터 개발을 시작했습니다. 대학병원에서 차세대 전자의무기록 시스템 개발에 참여했던 여러 의대 교수님을 부산과 대구, 서울까지 찾아다니며 자문을 구했는데, 처음 뵙는 교수님들도 마치 오래전부터 알던 분들처럼 친절하게 설명해 주셨습니다.

전자의무기록을 무사히 개발한 후, 헬스아바타 프로젝트와 호환되는 디지털 혈액투석 기록지 개발을 본격적으로 시작했습니다. 의료 데이터 표준을 준수하여 외부 시스템과 연동하는 방식으로 구조를 바꾸었습니다. 인공신장실



의 체중계, 혈액투석 기록, 간호 기록, 혈액투석기로부터 나오는 데이터, 매일 실시하는 혈액 검사 결과가 실시간으로 한곳에 모이고 갱신되도록 만들었습니다. 시대의 흐름에 맞추어 스마트폰이나 태블릿으로 침상 옆에서 모든 기록 업무를 처리할 수 있도록 구현했습니다. 완성된 시스템을 인공지능실에 설치하여 사용해 보니 간호 업무 효율이 눈에 띄게 향상되었습니다. 체중을 측정하면 침상 옆으로 바로 전송되고 초여과량이 자동으로 계산되면서 체중 관련 오류가 현저하게 줄었습니다. 무엇보다 간호사들이 “이제 계산 실수 걱정할 일이 없어서 좋아요.”라며 기뻐할 때 보람을 느꼈습니다. 이 시스템은 2024년 서울에서 열린 아시아-태평양 신장학회 학술대회에서 전시 부스를 열고 시연하였는데, 해외에서 온 의료진들도 관심과 호평을 해주어 나름대로 의미가 있었습니다. 우리나라와 일본에 특허 등록을 마쳤으며, 계속 사용하면서 다듬고 있습니다.

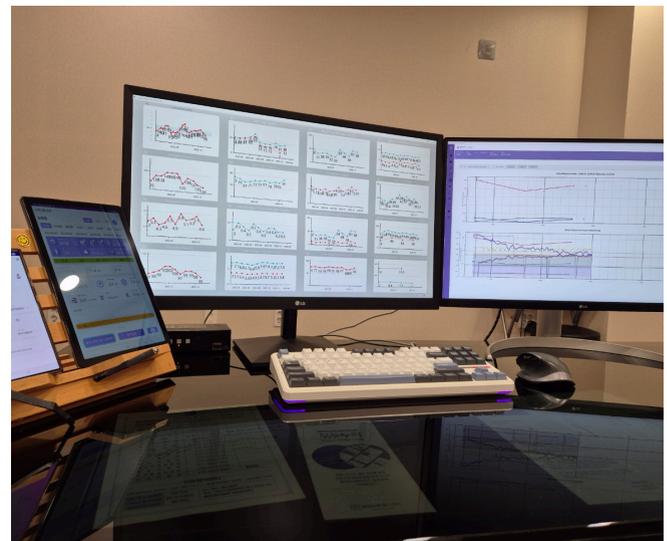
디지털 기록을 넘어 인공지능으로

2016년 알파고가 등장한 이후, 대전의 대덕연구단지에서 인공지능 세미나가 정기적으로 열렸습니다. 늘 사람이 폭발 정도로 인기였는데, 참석 자격에 제한도 없고 누구인지 묻지도 않아 그냥 가면 샌드위치와 커피를 얻어먹으며 강의를 들을 수 있었습니다. 그곳에서 최신 인공지능 기술의 발전을 가까이에서 지켜볼 수 있었습니다. 2020년 현재 위치로 병원을 이전하면서 인공지능을 활용한 디지털 인공지능실을 본격적으로 운용하게 되었습니다. 혈액투석 데이터가 많이 쌓이다 보니 사람이 직접 데이터를 살펴보는 일이 점점 어려워졌습니다. 요즘은 ChatGPT 같은 거대 언어 모델을 진료에 적용하는 방법을 연구하고 있습니다. 의료 데이터에서 개인 정보 보호가 매우 중요한 고려 사항이므로, 병원 내부에 시스템을 구축하여 혈액투석 데이터가 외부로 유출되지 않는 상태에서 안전하게 관리하

고 진료에 활용하는 방법을 모색하고 있습니다.

변화의 시대를 맞는 인공지능실

미래학자 커즈와일은 지난 20년 동안의 진보가 20세기 전체의 진보와 비슷한 정도이며, 이 주기가 점차 짧아질 것이라 했습니다. 의료 환경도 급격히 변화하고 있고, 인공지능실 역시 예외가 아닙니다. 얼마 전 환자가 투석을 받던 중, “원장님, 오랫동안 여기 다니면서 다른 데 가고 싶단 생각을 안 해봤어요.”라고 말해 주었습니다. 그 한마디가 지난 세월의 고생을 다 보상해 주는 것 같았습니다. 환자의 건강을 먼저 생각하고 환자와 공감하는 자세는 아무리 시대가 변해도 변하지 않는 의료인의 기본 덕목으로 남으리라 생각합니다. 개원 20년이 넘는 시간 동안 많은 변화를 겪었지만, 앞으로도 환자 한 분 한 분을 따뜻하게 돌보는 의사로 남고 싶습니다.



만날 때마다 좋은 말씀을 해 주시는 신장내과 교수님들과 대전충청지회의 여러 선배님, 그리고 동료 선생님들께 항상 감사드립니다. 특히 개원 초기부터 지금까지 함께해 온 인공지능실 간호사들과 직원들에게도 고마운 마음을 전함



니다. 저의 경험이 개원을 준비하시는 선생님들께도 조금
이나마 도움이 되기를 바랍니다. 감사합니다. 🍎

투석기 너머, 사람의 온기로 채우는 ‘건강한 동행’

당산성모내과의원



박준규
당산성모내과의원 원장

“안녕하십니까? 존경하는 대한신장학회 선생님들께 지면으로나마 깊은 존경과 감사의 인사를 올립니다. 지난 2025년 12월 22일, 서울 영등포구 당산동에서 ‘당산성모내과’라는 이름으로 새롭게 문을 연 박준규입니다.”



유난히 매서운 한파가 예고되었던 지난겨울, 개원을 준비하며 마주했던 차가운 바람은 저에게 두려움보다는 설렘, 그리고 묵직한 책임감으로 다가왔습니다. 가톨릭대학교 여의도성모병원에서 전임의로 근무하며 신장내과 의사로서의 정체성을 다지던 시절, 창문 너머로 보이던 병원 밖의 풍경은 환자분들의 삶의 현장이었습니다. 이제 대학병원이라는 거대한 울타리를 벗어나, 그 삶의 한가운데에서 환자분들의 가장 가까운 이웃이자 주치의로 첫발을 내디뎠습니다.

“건강한 동행, 당산성모내과”

저희 병원의 슬로건인 ‘동행(同行)’은 제가 신장내과 의사의 길을 선택하며 품었던 가장 오랜 화두이자, 앞으로 지켜나가야 할 약속입니다. 신장내과 의사는 환자의 일상 속에서 함께 살아가는 존재라고 생각합니다. 투석 환자분들에게 병원은 일주일에 세 번, 하루 4시간씩 머물러야 하는 ‘제2의 집’과 다름없습니다. 그 긴 시간 동안 우리는 환자분의 손자가 태어났다는 기쁜 소식부터, 새로운 요리를 시도해 봤다는 사소한 이야기까지 나누며 삶의 많은 순간을 공유하게 됩니다.

반복되는 천자의 통증과 엄격한 식이 조절, 그리고 사회적 고립감 속에서도 환자분들의 삶이 여전히 이어지고 있음을 확인하는 과정, 그 모든 무게를 함께 짊어지는 것이야말로 진정한 ‘동행’이라 생각합니다.



개원을 준비하는 과정은 대학병원과는 너무나 다른 낯선 환경이었기에 시행착오도 많았습니다. 하지만 ‘공간이 의식을 지배한다’는 마음으로 도면을 수십 번 고쳐가며 환자분들의 동선을 살폈습니다. 어둡고 갑갑한 치료 공간이 아니라, 환기가 잘 되고 밝은 아늑한 공간에서 환자분들이 조금이라도 편히 쉬실 수 있기를 바랐습니다. 또한, 대학병원 수준의 고효율 투석막과 최신 정수 시스템을 도입하고, ‘원칙은 같게, 처방은 다르게’ 환자 개개인의 잔여 신기능과 심혈관 상태를 반영하여 투석처방과 약물처방을 하려 노력했습니다.

하지만 문을 열고 환자분들을 마주한 지난 시간 동안 제가 깨달은 것은, 결국 가장 중요한 치료제는 의료진의 따뜻한 눈맞춤과 경청이라는 사실이었습니다. 반복되는 투석 치료 속에서 나누는 잠깐의 대화가 환자분들에게는 큰 위로가 되고, 다시 힘을 내어 치료를 받을 수 있는 응원이 된다는 것을 현장에서 배우고 있습니다.

수치로 나타나는 검사 결과 뒤에 숨겨진 환자분의 고단한 일상을 읽어내고, 식이요법과 운동 관리가 생활 속에 자연스럽게 스며들도록 돕는 든든한 페이스메이커가 되겠습니다.



이제 막 닳을 올린 당산성모내과는 아직 가야 할 길이 멍니다. 때로는 거센 파도를 만날 수도 있겠지만, 그럴 때마다 학회와 선배님들께서 닦아 놓으신 훌륭한 가르침을 나침반 삼아 흔들림 없이 나아가겠습니다. 교과서 속의 지식뿐만 아니라, 진료 현장에서 쌓아 오신 선배님들의 지혜와 경험을 겸허히 배우고 따르겠습니다.

이곳 당산동에 깊이 뿌리를 내려 20년, 30년 뒤에는 지역 사회의 커다란 나무 같은 병원이 되기를 소망합니다. 환자분들이 기댈 수 있는 든든한 버팀목이 되고, 지역 사회 신장 건강을 지키는 파수꾼으로서 제 몫을 다하겠습니다.

부족한 저의 시작을 지켜봐 주시고, 많은 격려와 따끔한 조언 부탁드립니다. 진료실과 투석실을 지키시는 모든 선생님들의 건승을 기원하며, 선생님들의 가정과 병원에 평안이 가득하시길 바랍니다.

감사합니다. 🍀

대한신장학회 홍보위원회



박요한

건양대학교병원
신장내과

대한신장학회(이하 학회) 홍보위원회는 학회의 주요 활동과 성과를 회원들에게 전달하고, 나아가 대중에게도 콩팥 질환을 친근하고 쉽게 알리기 위해 활동하고 있습니다. 홍보위원회는 1) 회원들의 소식을 전하는 KSN NEWS 및 학회 카카오톡 채널 운영, 2) 대중에게 콩팥 질환 및 학회를 소개하기 위한 유튜브 “내 신장이콩팥콩팥” 운영, 3) 인스타그램, 페이스북, 틱톡, 네이버 카페, 블로그와 같은 다양한 SNS 채널을 통한 활동, 4) 언론사 보도자료 배포의 정기적 활동과 함께 각종 캠페인(세계 콩팥의 날 행사, 콩팥병 예방 걷기대회 홍보, 콩팥접수 알기 캠페인, 대상포진 인식개선 캠페인 등)을 진행해 왔습니다.

현재 홍보위원회는 황원민 홍보이사, 이동형 홍보이사를 중심으로 여러 위원이 함께 참여하고 있으며, 정기 회의와 수시 논의를 통해 중장기 홍보 전략 수립 및 각 위원회·연구회에서 필요한 홍보 요청을 받아 도움을 드리고 있습니다. 특히, 대국민 공익 홍보 확대에 초점을 두어 다양한 매체를 통해 학회 홍보 활동을 이어가고 있습니다.

학회 홍보 전략과 방향

홍보위원회는 학회의 학술 단체로서의 전문성을 훼손하지 않으면서도, 일반 국민이 이해하기 쉬운 언어와 형식을 활용하는 것을 기본 원칙으로 삼고 있습니다. 이를 위해 홍보위원회는 단발성 홍보보다는 지속 가능한 홍보 체계를 구축하는 데 주력해 오고 있습니다. 특정 행사나 캠페인이 종료된 이후에도 그 메시지가 지속적으로 누적·확산될 수 있도록 콘텐츠 재활용과 연계를 고려하고 있습니다.

이번 홍보위원회 임기 동안에는 학회 공식 유튜브 채널 ‘내 신장이콩팥콩팥’의 활성화를 주요 과제로 설정하였습니다. 콩팥 질환에 대한 정확한 의학 정보를 전달하는 데 그치지 않고, 채널의 홍보 활성화를 위해 콘텐츠 형식과 주제를 다양화하여 보다 폭넓은 대중의 관심과 참여를 유도하고자 하였습니다.

SNS 및 온라인 홍보, 회원 소통 채널의 다각화

홍보위원회는 다양한 SNS 및 온라인 채널을 활용한 다각적 홍보 전략을 추진하고 있습니다. 학회 공식 유튜브 채널을 중심으로, 인스타그램, 페이스북, 틱톡, 네이버 카페, 네이버 블로그 등 플랫폼별 특성을 고려한 홍보 채널을 병



[그림 1] 홍보위원회 단체 사진

행 운영함으로써 학회 소식과 공익적 메시지가 보다 폭넓은 대상에게 전달될 수 있도록 하였습니다.

아울러 이러한 SNS 플랫폼 다각화 전략의 일환으로 대한신장학회 공식 SNS 채널을 안내하는 홍보 리플릿과 포스터를 제작하여 각 회원 병·의원에 배포하였으며, 이를 통해 환자와 보호자, 일반 국민이 학회의 온라인 채널을 보다 쉽게 접할 수 있도록 노력하고 있습니다.

또한 학회 공식 카카오톡 채널과 정기적인 이메일 배포를 통해 학회 주요 사항을 회원들에게 신속하게 안내하고 있으며, 회원들이 주요 일정과 활동에 보다 원활하게 참여할

수 있도록 지원하고 있습니다.

더불어 KSN NEWS를 기존의 e-book 및 PDF 형태 제공에 그치지 않고, 온라인 접근성을 강화하기 위해 KSN NEWS 웹진(<https://ksnnews.or.kr>)을 새롭게 구축하였습니다. 이를 통해 회원들이 시간과 장소에 구애받지 않고 KSN NEWS를 더욱 편리하게 열람할 수 있도록 하였습니다.



[그림 2] KSN NEWS 웹진 홈페이지

홍보대사 위촉 및 대외 소통 강화

홍보위원회는 학회의 메시지를 보다 효과적으로 사회에 전달하기 위해 다양한 분야에서 활동 중인 전문가를 홍보대사로 위촉하였습니다. 언론, 문화, 대중 소통 영역에서 영향력을 지닌 인사들과의 협업을 통해 보다 폭넓은 대중에게 메시지가 전달될 수 있도록 노력하고 있습니다.

홍보대사로는 의료·건강 이슈를 중심으로 활발한 대중 소통을 이어오고 있는 언론인 이진한 기자, 국내외 무대에서 활동하며 대중과 예술적 공감을 나누고 있는 피아니스트 에드윈 김, 미술과 일상의 경험을 글과 작업으로 풀어내며 폭넓은 독자층과 소통 중인 이소영 작가가 함께 참여하였습니다. 이들은 각자의 전문성과 경험을 바탕으로 학회의 공익적 메시지 전달에 기여하고 있으며, 학회의 홍보 활동이 의료계 내부를 넘어 사회 전반으로 확장되는 데 중요한 역할을 하고 있습니다.



[그림 3] 홍보대사 사진
(왼쪽부터 이진한 기자, 피아니스트 에드윈 김, 아트메신저 이소영 작가)

세계 콩팥의 날(World Kidney Day) 공익 캠페인

홍보위원회는 콩팥 질환에 대한 국민적 인식을 높이기 위한 대표적인 공익 활동으로 '세계 콩팥의 날(World Kidney Day)' 캠페인을 매년 정기적으로 기획·운영하고 있습니다. 매년 3월 두 번째 목요일은 세계 콩팥의 날로 지정되어 있으며, 전 세계적으로 콩팥 건강의 중요성을 알리기 위한 다양한 행사가 동시에 진행되고 있습니다. 대한신장학회 홍보위원회는 이러한 국제적 캠페인에 발맞추어, 국내에서 세계 콩팥의 날 관련 홍보 및 대국민 인식 개선 활동을 지속적으로 담당해 오고 있습니다.

홍보위원회는 매년 세계 콩팥의 날 당일에 맞추어 약 4시간의 라이브 방송을 정기적으로 진행하고 있으며, 각 연도별 세계 콩팥의 날 핵심 메시지를 주제로 방송 콘텐츠를 구성하고 있습니다. 해당 라이브 방송은 의료진의 전문적인 해설과 대중 친화적인 콘텐츠를 결합한 형식으로 운영되어, 국민이 그해의 주요 캠페인 메시지와 콩팥 건강의 중요성을 보다 쉽고 친근하게 이해할 수 있도록 기여하고 있습니다.

2025년도 세계 콩팥의 날을 맞아 '당신의 콩팥점수, 알고 계신가요?'를 핵심 메시지로 설정해, 국민이 자신의 콩팥 건강 상태를 '콩팥점수'라는 친근한 개념으로, 보다 직관적으로 이해할 수 있도록 하는 캠페인을 전개하였습니다.

이를 위해 버스 광고, 지하철 광고, 포스터 배포 등의 홍보를 진행하여, 일상에서 자연스럽게 콩팥 건강 메시지를 접할 수 있도록 하였습니다.

2026년도 세계 콩팥의 날에는 '사람에게는 건강을, 지구에게는 휴식을!'이라는 핵심 메시지를 중심으로 콩팥의 날을 기념하는 토크쇼 프로그램을 새롭게 기획, 진행함으로써 더욱 친근하게 콩팥 건강에 대한 관심을 확산시키고자 하였습니다.

홍보위원회의 각종 캠페인 활동

홍보위원회는 콩팥 질환에 대한 국민적 인식 제고와 일상 속 실천을 유도하기 위해 다양한 캠페인 활동을 추진하였습니다. '콩팥점수 알리기' 캠페인으로 대중교통 광고뿐만 아니라 콩팥점수를 진료 현장에서 쉽게 기록하여 활용할 수 있도록 전용 메모지를 제작하여 각 병·의원에 배포하였습니다.

또한, 요스틱(urine stick) 배포 캠페인 및 대상포진 질환 인식 캠페인을 수행하였으며, 콩팥병 예방의 길 걷기대회 홍보 지원에도 참여, 이에 대한 사후 콘텐츠 확산까지 전반적인 홍보 활동을 지원하였습니다.

향후 계획

대한신장학회 홍보위원회는 앞으로도 학회의 공식 홍보 창구로서 정확하고 신뢰할 수 있는 정보 전달을 최우선 가치로 삼아 활동을 이어갈 예정입니다. 온라인과 오프라인을 아우르는 다양한 홍보 방식을 통해 회원과 국민을 연결하고, 콩팥 질환에 대한 사회적 관심을 지속적으로 확산시키고자 합니다. 홍보위원회는 학회의 학술적 위상과 공익적 역할이 조화롭게 전달될 수 있도록 앞으로도 꾸준히 고민하고 실천해 나가겠습니다. 🍎

[그림 4] 콩팥점수 알리기 캠페인 포스터, 콩팥점수 메모지

아름다운 봄꽃들이 가득한
연초록 숲으로 떠나는

숲길로 여행

봄이 무르익어 주변 세상이 온통 연초록으로 물들고 세상 만물이 활기차게 변해가는 시기에 사랑하는 누군가와 함께 신나는 여행을 떠나고 싶어진다. 봄을 알리는 아름다운 꽃들이 주변에서 하나둘씩 피어나고 초록 나무들이 함께 하는 숲길에서 해맑은 미소를 지으며 나들이를 즐기는 모습을 상상하는 것만으로도 행복하다. 아름다운 자연과 함께 사랑하는 사람들과 여행을 즐길 수 있는 머체왓숲길, 청풍호 자드락길, 우면산숲길로 손잡고 떠나본다.



김진국
순천향대학교 부천병원
신장내과





다양한 나무와 예쁜 꽃들이 어우러져 몸과 마음을 치유해 주는 **머체왓숲길**

제주도 남쪽 한남리 마을은 수려한 서중천 계곡과 원시의 생명력이 가득한 머체왓숲길이 있는 소중한 곳이다. 머체왓숲길은 초원 지대 목장과 연결되어 다양한 나무들이 군락을 이뤄 만들어낸 숲길로 2018년 ‘제18회 아름다운 숲 전국대회’에서 숲의 가치를 인정받아 공존상을 수상하였다. 우리에게는 낯선 머체왓은 이 일대가 머체(돌무더기)로 이루어진 밭(왓)이라는 의미로 붙여진 명칭이다. 이곳은 감귤마을로서도 명성을 얻은 곳으로 마을의 흥보를 위해 모든 숲길 안내판에는 한라봉이 먹음직스럽게 달려있다.

입구에서 들판 길을 지나 탁 트인 콘크리트 포장도로로 이어진다. 포장도로를 따라 조금 더 걸어가면 오른쪽으로 ‘머체왓숲길’ 이정표가 오는 손님들을 안내해 준다. 본격적인 숲길로 들어서니 이름을 알 수 없는 나무들로 가득한 원시림 속 오솔길로 이어진다. 길가에 떨어진 붉은 동백꽃들이 봄이 지나감을 아쉬워하며 수줍은 얼굴로 인사를 한다. 옛날에 화전농하였던 자리라는 방애혹은 절구처럼 안쪽이 움푹 들어가서 붙여진 이름이란다. 우거진 나무들 사이로, 자연 그대로의 길을 따라 걷다 보니 쪽쪽 뻗은 대나무들이 초록 터널을 만들어 지나가는 사람들을 시원하게 해준다.

갈 길을 잃어 숲속을 헤매다가 겨우 돌아와 확인해 보니 한라봉 표지판을 못 보고 길만 따라 걷다가 사고가 난 것이다. 두 눈을 부릅뜨고 한라봉을 따라 길을 걸으니 피톤치드가 풍부한 숲의 기운이 불안했던 마음을 안정시켜 준다. 길가에는 하얀 산딸기꽃들이 셀 수 없을 만큼 많이 피어서 벌과 나비를 기다리고 있다. 여름에 이 길을 지나며 맛있게



익은 산딸기를 따먹는 상상을 하니 나도 모르게 입에 군침이 돈다. 숲을 벗어나서 머체왓 전망대에 다다르니 남원읍 마을 전체가 한 폭의 풍경화로 눈앞에 그려진다.

동백나무숲길을 지나 편백나무숲길로 이어지는 산림욕숲길은 가만히 있기만 해도 몸과 마음의 치유가 이루어지는 기분이다. 편백나무숲길을 지나 삼나무숲길이 또 다른 치유를 위해 손님 맛을 준비가 한창이다. 숲의 치유를 받은 가벼운 몸으로 길을 따라 걷다 보니 머체왓 집터가 우리를 반긴다. 전통적인 제주 올레와 집터의 흔적이 고스란히 남아 있는 옛 마을터로 현무암 돌담의 모양이 아기자기하다.

숲을 벗어나니 차가 다닐 수 있는 임도처럼 넓어진 길로 숲속 여행이 이어진다. 눈앞에 개천을 가로지르는 다리가 나타나서 보니 이곳이 서중천전망대다. 용암이 흐르면서 만들어진 신비스러운 모양의 암석들이 흐르는 물과 만나서 만들어낸 최고의 작품이다. 서중천숲터널을 따라 걸으니, 연초록의 새싹들과 따스한 햇살이 어우러져 봄의 상쾌한 기분이 배가된다. 나무 사이로 오리가 동지를 틀어 살고 있다는 오리튼물이 아름다움을 감추고 숨어있다. 3시간여의 행복한 숲길 여행을 마치고 이곳의 명물인 고사리 비빔밥으로 마무리한다.



건강하고 푸른 숲 내음과 청풍호반의 절경이 빚어낸 명품길 부천 청풍호 자드락길

푸른 숲이 우거진 산과 내륙의 바다와 같은 드넓은 호수가 어우러진 청풍호 자드락길이 교직원 가족과 함께 걷는 코스로 선정되었다. 청풍호 뱃길 100리 중 가장 풍광이 아름다운 청풍호반을 따라 만들어진 청풍호 자드락길은 수려한 경관을 감상하며 걸을 수 있는 명품길로 많은 사람의 사랑을 받고 있다. '나지막한 산기슭의 비탈진 땅에 난 좁은 길'을 의미하는 자드락길은 산간마을을 이어주는 아기자기한 길이다. 6코스인 괴곡성벽길은 옥순봉 쉼터에서 시작해 괴곡리와 다불리를 지나 지곡리 고수골에 이르는 9.9km의 길이다.

자드락길 시작점에 모인 아이들은 모두 신나서 출발 총소리만을 기다리는 단거리 운동선수처럼 발을 동동 굴린다. 처음엔 산을 오르는 코스라서 난이도가 제법 있지만, 아이들의 발걸음은 가볍기만 하다. 어느새 서로 친구가 되어 놀이를 즐기듯 재미있게 얘기도 나누면서 어른들을 앞서간다. 숨이 가쁠 만한 언덕을 오르면 잠시 숨을 고를 수 있는 능선길이 나와서 걷기에는 안성맞춤 길이다. 20여 분쯤 걸으니 전망 좋은 곳에 잘 만들어진 쉼터가 우리를 반겨 맞아준다. 모두 모여 준비해 간 현수막을 앞에 세우고 기념사진을 남긴다.



하늘에서 조금씩 떨어지는 빗방울은 아직은 시원해서 좋다. 자기의 취향에 따라 우산을 쓰기도 하고 우비를 입거나 머리에 걸치기만 하는 등 모습이 가지각색이다. 땀이 많은 누군가는 살포시 내리는 비를 친구 삼아 비와 함께 걷는다. 오르막이 지속되는 깔딱 고개를 넘어 오솔길을 지나면 멀리 옥순대교가 바라보이는 자연 전망대가 기다린다. 갈림길 표지판은 충청도 특유의 말로 재미있게 '올라가는 길이 여유! 믿어 봐유!' 하며 안내한다. 멋진 솟대들과 함께 등근 의자로 꾸며진 사진찍기 좋은 명소가 눈에 들어온다. 여기서 조금만 더 발걸음을 옮기면 사방으로 청풍호 전체를 바라볼 수 있는 멋진 청풍호 전망대가 오늘의 목표다. 전망대에서 많은 추억 사진을 남기고 내려와 간식을 나누며 모두 행복한 표정이다.

맛있는 곤드레밥에 도토리묵과 감자전, 여기에 처마를 두드리는 빗소리를 들으며 마시는 동동주가 일품이다. 하지만 천둥소리까지 들리니 오늘의 하이라이트인 모노레일 일정이 정말 걱정이다. 결국 운행할 수 없다는 연락을 받고 아쉬움을 달래며 조금 더 점심의 여유를 갖는다. 비를 맞으면서 가볍게 산책하는 기분으로 걸을 수 있는 곳으로 잠시 고민하다가 청풍문화재단지로 향한다.

청풍문화재단지는 충주댐이 건설되면서 수몰되는 청풍지구에 있는 많은 문화재 유적을 보전하기 위해 이곳에 이전하여 만든 곳이다. 관아와 청풍향교, 석조여래입상과 비석 등 많은 문화재와 전통 민가를 그대로 이곳에 옮겨와서 복원하였다. 옛 향취를 그대로 전해주는 고가들을 둘러보고 제일 높은 곳인 망월루에 오른다. 청풍호 뒤로 보이는 산봉우리들은 구름을 사이에 두고 멋진 풍광을 만들어낸다. 사랑의 표징인 연리목과 누군가 소원을 빌며 쌓아 놓은 돌탑에 아쉬움을 달래며 오늘의 일정을 마감한다.



맑고 청정한 도심 속 숲 기운과 춤추는 음악분수가 함께하는 우면산숲길

시원한 숲길을 제공하는 우면산은 산의 모양이 소가 누워 있는 모양을 닮았다하여 붙여진 이름으로 울창한 삼림 속 다양한 동식물이 서식하고 있어 도시자연공원으로 지정·관리되고 있다. 출발점인 남태령은 그 옛날 지방에서 한양으로 들어가는 중요한 관문으로 지금도 서울 둘레길이나 경기 삼남길의 지표이기도 하다. 도착점은 숲길을 걸은 후 문화 테마의 한 코스로 시원한 세계음악분수와 함께 음악 감상을 할 수 있는 예술의전당이다.

출발점인 남태령역에 도착하여 2번 출구로 나와 남태령 옛길 입구가 있는 고개까지 천천히 오르니 멀리 반갑게 우뚝 선 남태령 표지석이 모습을 드러낸다. 남태령 옛길로 들어서니 이곳이 걷는 길의 요지임을 보여주는 안내판들이 늘어서 있다. 한양 관문길, 관악산 둘레길, 물에비길 탐방로 안내판과 경기도 삼남길 스탬프 찍는 곳까지 정말 다양하다. 개말초 군락이 이어지는 콘크리트 길을 지나 흙내음이 풍겨 나는 오붓한 산길이 이어지니 초록 옷으로 갈아입은 나무들과 활짝 피어난 야생화들이 지나는 이들의 마음을 맑게 해준다.

갈림길에서 남태령 능선 방향으로 방향을 틀어 오솔길로 들어서니 주변에 많은 군사 시설들이 나타난다. 일부는 주민들이 쉬기 편하게 나무판으로 덮어 놓아 쉼터를 만들었는데 고개의 이름도 요새고개다. 다음 갈림길부터는 약수터길로 향하는데 성산약수터를 시작으로 여러 약수터가 이어진다. 길가의 밤나무에는 하얀 꽃이 만개하여 푸른 하늘로 날아갈 듯하다. 하늘에 오르지 못하고 길에 떨어진 꽃송이들은 흙에 묻혀 자연산 판화 작품을 만든다. 다른 편 나무에는 예쁜 버찌 열매들이 검붉게 익어가고 있다. 버찌를 보니 어렸을 때 동네 개구쟁이들과 함께 맛있다며 열심히 따먹은 생각이 떠오른다.



대성사를 지나 숲길을 따라 걷다가 예술의전당 방향 숲속 쉼터에서 잠시 휴식을 취한다. 시원한 음료수 한 잔으로 목을 축이고 오솔길을 따라 내려가니 주변의 음악 소리가 점점 커진다. 무더위를 한 번에 날려줄 힘찬 물줄기를 클래식 음악 선율에 맞춰 내뿜는 음악분수가 점차 가까워진 것이다. 한국화를 형상화한 산맥 분수, 갯 분수, 난초 분수, 학날개 분수, 안개 분수와 발레 분수 등 춤추는 분수의 모양이 다채롭고 아름답다.

분수대 앞 잔디 카펫에는 아이들과 함께 온 가족들이 편하게 담소를 나누며 분수 공연을 감상한다. 맛있게 준비해 온 음식도 먹으면서 모두 웃음을 머금은 행복한 표정이다. 분수대 바로 앞에는 시원한 물줄기를 가까이 접하고 싶어 하는 아이들이 물줄기를 따라 마치 선율을 잘 아는 듯 음악에 맞춰 뛰놀며 춤을 추고 있다. 허기진 배를 채우고 야간 공연 시작 5분 전에 미리 나가서 사진을 찍기 좋은 자리를 맡아 기다리니 정각에 음악 소리와 함께 분수의 황홀한 공연이 시작된다. 아름다운 형형색색의 조명을 받으며 춤을 추는 분수의 물줄기들은 낮과는 전혀 다른 모습이다. 각각 다른 장소에서 여러 컷의 작품 사진을 만들고 잠시 음악 소리에 빠져 있다가 서로의 작품에 흠뻑하며 오늘의 문화 테마 여행을 마무리한다. 🍷

💡 여행 TIP.

머체왓숲길 코스로 머체왓숲길은 6.7km, 머체왓소롱곶길은 6.3km로 시간 여유에 따라 코스를 섞어서 걸어 볼 수 있다. 청풍호반 케이블카나 관광 모노레일로 비봉산 정상으로 오르거나 청풍호 유람선을 타고 호수와 어우러진 멋진 풍광을 감상해 보는 것도 좋다. 예술의전당 세계음악분수는 4월~10월 평일(월요일 제외) 12:00, 18:00, 주말 10:00, 12:00, 14:00, 16:00, 18:00에 1시간씩 운영되며 선곡표는 홈페이지에서 확인할 수 있다.

대한신장학회 주후원사 한국아스트라제네카 소개



강애리
한국아스트라제네카
Associate Director
CVRM Marketing

과학으로 삶을 변화시키는 ‘환자 중심’ 기업

한국아스트라제네카는 1981년 아스트라와의 기술 제휴를 통해 국내 시장에 첫발을 내디딘 이래, 1999년 아스트라제네카 한국 법인으로 공식 출범하며 대한민국 보건의료 현장과 함께해 왔습니다. 현재 항암, 만성질환, 희귀질환의 3개 사업부를 중심으로 심혈관·신장·대사(CVRM), 호흡기·면역, 희귀질환 등 다양한 치료 영역에서 환자 치료 성과 개선을 위한 혁신 치료 옵션을 제공하고자 노력하고 있습니다. 특히 국내 바이오 벤처 및 의과대학 등과 활발한 오픈 이노베이션을 추진하며 대한민국 의학 연구와 제약 산업 발전을 위한 신뢰받는 파트너로 거듭나고 있습니다.

지역사회와 상생하며 사회적 책임을 다하는 기업

한국아스트라제네카는 ‘환자를 최우선으로 한다’와 ‘올바른 일을 한다’는 기업 가치를 바탕으로 사회적 책임을 다하기 위해 지속적인 노력을 기울이고 있습니다. 희망샘 프로젝트는 2005년 시작된 국내 최초의 암 환자 자녀 지원 활동으로, 저소득층 암 환자 자녀에게 경제적·정서적 후원을 제공해 왔습니다. 20년 이상 임직원 3,500여 명의 참여로 조성된 약 20억 원의 기금을 통해 총 1,135명의 자녀를 지원했습니다. 이 외에도 폐암 조기검진 인식 개선을 위한 폐암제로 캠페인과 ‘폐건강 체크버스 (보도자료 등)’



운영, 강릉시 산불 피해 지역 복구를 위한 아스트라제네카 숲(AZ Forest) 조성 등 다양한 사회공헌 활동을 전개하며 지역사회와의 상생을 실천하고 있습니다.

바이오효약품 사업부

(Biopharmaceuticals Business Unit, BBU) 소개

아스트라제네카 바이오효약품 사업부는 만성질환 영역에서 차별화된 치료 옵션을 제공하며, 환자의 치료 결과 개선과 지속 가능한 성장을 목표로 합니다.

고칼륨혈증 치료제 - 로켈마

(Lokelma®, sodium zirconium cyclosilicate)

로켈마는 고칼륨혈증 치료를 위한 혁신적인 비흡수성 칼륨 선택적 이온교환 수지입니다. 복용 후 비교적 빠른 시

간 내 혈청 칼륨 감소 효과를 보였으며, 기존 양이온 교환 수지 치료제 대비 위장관계 부작용(예: 변비) 발생 빈도가 낮고 안전성이 양호하였습니다. 이러한 특성을 바탕으로 만성콩팥병 환자에서 장기 치료 시 내약성을 기대할 수 있으며, 레닌-안지오텐신-알도스테론계 억제제(RAAS inhibitors) 등 필수 치료를 최대한 오래 유지하는 데 도움이 될 수 있는 치료 옵션으로 활용되고 있습니다. 본 치료제는 오는 2026년 4월 국내 출시를 앞두고 있습니다.

당뇨병 치료제 - 직듀오(Xigduo® XR, dapagliflozin/metformin)·시다프비아(Sidapvia®, dapagliflozin/sitagliptin)

직듀오와 시다프비아는 모두 오리지널 다파글리플로진(dapagliflozin) 성분을 기반으로 한 복합제입니다. 직듀오는 다파글리플로진과 메트포르민 서방정(metformin XR)의 복합제이며, 시다프비아는 다파글리플로진과 DPP-4 억제제인 시타글립틴(sitagliptin)을 결합한 복합제로 상호보완적인 기전을 통해 혈당 조절 효과에 기여합니다. 다파글리플로진은 DAPA-CKD 임상시험을 통해 만성 신질환 환자에서 신기능 저하 진행을 지연시키는 효과가 입증된 바 있으며, 두 복합제는 단순한 혈당 관리를 넘어 심혈관 및 신장 사건 발생 위험 감소와 관련된 임상적 근거를 바탕으로 치료 선택지로 활용될 수 있습니다. 또한 복합제 특성상 복용 편의성을 높여 환자의 복약 순응도 개선에도 기여할 수 있습니다.

희귀질환 사업부 (Rare Disease Business Unit, RDBU) 소개

아스트라제네카 희귀질환 사업부는 진단과 치료 과정이 복잡하고 환자 수가 적다는 이유로 치료 기회에서 소외되는 환자가 발생하지 않도록, 모든 희귀질환 환자에게 치료 기회가 이어질 수 있도록 노력하고 있습니다.

aHUS 치료제 - 솔리리스(Soliris®, eculizumab)와 울토미리스(Ultomiris®, ravulizumab)

비정형 용혈성 요독 증후군(atypical Hemolytic Uremic Syndrome, aHUS)은 희귀질환 중에서도 초희귀질환으로 분류됩니다. 면역체계의 일부인 보체가 과활성화되면서 혈전성 미세혈관병증(Thrombotic Micro-Angiopathy, TMA)이 발생하는 것이 특징이며, 급성콩팥손상을 동반해 전신 장기 손상으로 빠르게 진행하여 사망에 이를 수 있으므로 조기 진단과 신속한 치료 결정이 매우 중요합니다. 솔리리스와 울토미리스는 보체 활성의 말단 단계인 C5를 선택적으로 억제하여 염증 반응 및 혈관 내피 손상을 억제합니다. 2025년 10월 aHUS 치료에서 솔리리스/울토미리스의 보험 급여 기준이 완화됨에 따라, 한국아스트라제네카는 대한신장학회와 함께 질환 인식 제고 및 진단 접근성 개선에 기여하고자 합니다.

신장질환 임상 연구 및 향후 계획

이 외에도 아스트라제네카는 다양한 후보물질을 기반으로 임상 1상부터 3상까지 다수의 신장질환 임상시험을 수행하고 있습니다. 한국은 엔도텔린 수용체 길항제인 zibotentan과 알도스테론 합성효소 억제제인 baxdrostat을 도입한 대규모 후기 임상에 참여하고 있으며, 미네랄코르티코이드 수용체 길항제인 balcirenone 등 다양한 차세대 후보물질에 대한 임상시험도 활발히 준비 중입니다. 아스트라제네카는 만성신장질환 분야에서 혁신 치료제 개발을 위한 성공적인 임상 수행을 목표로 연구를 지속하고 있습니다. 또한, 신장 분야 희귀질환에 대해서도 다양한 적응증을 대상으로 치료제 개발을 위한 임상시험을 지속할 예정입니다. 앞으로도 한국아스트라제네카는 대한신장학회 주후원사로서 학회와의 협력을 바탕으로 신장질환 분야의 연구와 진료 환경 개선에 기여할 수 있도록 꾸준히 노력하겠습니다. 🍎

대한신장학회 주후원사 시노펙스 소개



손민우

주식회사 시노펙스
인공신장사업본부 영업2팀



회사개요

시노펙스는 1985년 창립 이래 첨단 IT 및 반도체 공정에 필수적인 나노급 필터 원천기술을 바탕으로 정밀 제조기술 역량을 탄탄히 다져온 기업입니다. 이러한 첨단 산업 현장의 기술력과 경험을 기반으로, 당사는 미래 성장 동력인 바이오산업의 국산화, 특히 만성 콩팥병 환자들을 위한 혈액투석 치료 영역으로 기술 적용 범위를 적극적으로 확장하고 있습니다.

이러한 혈액투석 신사업으로의 진출은 단순한 사업 확장을 넘어, 환자와 의료진이 절실히 요구하는 제품의 안전성과 안정적인 치료의 지속가능성을 기술로 뒷받침하겠다는 확고한 의지에서 출발했습니다. “우리의 기술로 인류의 건강한 삶에 기여한다”는 경영철학 아래, 경영진의 전폭적인

투자과 관련 학회의 학술적 지원을 동력 삼아 국내 의료 인프라의 핵심 요소를 직접 개발하고 생산할 수 있는 기반을 단계적으로 구축해 나가고 있습니다.

혈액투석 제품 국산화 개발 배경

COVID-19 팬데믹 당시, 글로벌 의료 공급망의 붕괴는 혈액투석 환자들의 치료 연속성을 위협하는 중대한 사회적 과제로 대두되었습니다. 전량 수입에 의존하는 기존의 혈액투석 장비 및 소모품 구조는 건강보험 재정 부담은 물론, 진료 환경의 다양성 확보 측면에서도 명확한 한계를 드러냈습니다. 이에 시노펙스는 재택 혈액투석 및 원격모니터링 기기의 필요성에 공감하며, 비용 구조 개선과 첨단 의료기기 산업 육성을 목표로 국산화 개발에 본격적으로 매진하게 되었습니다.





혈액투석 의료기기 국산화 파트너, 시노펙스

혈액투석 의료기기 국산화는 범부처전주기의료기기연구개발사업단(KMDF)의 전주기 지원 체계 아래 추진되었습니다. 시노펙스는 주관기업으로서 서울대학교병원(임상·학술 지원), 서울대학교 의공학과(기술 개발 지원)와 함께 공고한 산학연병 협력구조를 구축했습니다. 나아가 경기도 화성에 전 공정 로봇 자동화가 적용된 연산 230만 개 규모의 첨단 스마트 GMP 생산시설을 구축 완료했습니다. ISO13485 및 GMP 품질 기준을 엄격히 적용하여, 글로벌 수준의 균질성과 안정성을 갖춘 제품을 양산하고 있습니다.

시노펙스 혈액투석 포트폴리오

시노펙스는 혈액여과기(Synoflux®)를 중심으로 중환자용 인공신장기(CRRT기기)부터 인공신장기, 이동형 정수시스템, 혈구분석기, 혈액회로, 투석액 등 관련 의약품, 소모품 등 제품들을 단계적으로 확장하고 있습니다.

- [이동형인공신장기][이동형정수장치] 재택혈액투석을 위한 이동형 인공신장기 국산화 개발 과제 및 개발 진행
- [인공신장기용 혈액여과기(Synoflux)] 필터 모듈 국산화 국책과제 완료 및 식약처 허가(제허 24-190호)
- [중환자용(CRRT) 인공신장기] 고투과성 인공신장기 개발 완료 및 식약처 허가(제허 24-518호)
- [혈구 분석기(체외진단)]: 혈액진단/혈액암 세포분석 시스템 개발 및 식약처 품목 허가(체외 제신 24-92호)



마무리, 대한신장학회와의 학술적 협력체계 구축

시노펙스는 대한신장학회의 학술활동에 꾸준히 협력해 왔으며, 2026년부터 주후원사로서 그 역할을 더욱 확대합니다. 이번 학회에서는 단순한 제품 전시를 넘어, 진료 현장에서 마주하는 과제와 요구사항을 가장 가까이에서 경험하겠습니다. 수렴된 의료진의 생생한 경험과 학술적 의견을 R&D 및 품질 향상에 즉각 반영하는 '피드백 기반 개선' 활동을 전개하여 국내 혈액투석 환경 발전에 기여하겠습니다.



앞으로도 시노펙스는 신뢰할 수 있는 엄격한 품질 체계를 바탕으로, 진료 환경의 다양성과 재택혈액투석 등 환자 치료의 연속성을 든든하게 뒷받침하겠습니다. 학술적 근거와 임상 현장의 목소리를 잇는 긴밀한 협력 구조를 통해, 대한민국 신장학 발전과 치료 인프라 고도화에 앞장서는 파트너가 되겠습니다. 🍎

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

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

*보다 자세한 내용은 제품설명서 및 홈페이지를 참조하세요.

RENAL CARE



ELISIO™ HX

MEDIUM CUT-OFF MEMBRANE¹
SHARP CUT-OFF TECHNOLOGY²



서울본사 : 서울시 종로구 대학로 12길 31 자유빌딩 6층 | T 02.762.3444 | F 02.743.7565
대전지점 : 대전시 유성구 계룡로 92, 209호 | T 042.825.3445 | F 042.825.3440
광주지점 : 광주시 서구 상무대로 902번길 4, 202호 | T 062.716.3445
대구지점 : 대구시 수성구 청수로 24길 59, 2204호 | T 053.719.4586 | F 053.719.4587
부산지점 : 부산시 사상구 모라로 22 부산벤처타워 708호 | T 051.441.3444 | F 051.441.3445

Reference
1. Madjell F, et al. Efficacy and Safety of the Medium Cut-Off Elisio HX Dialyzer. Blood Purif. 2022
2. Puyol, et al. abstract submitted to EDTA 2022



www.nipro.co.kr

국내 최초 지속형 ESA 제제 바이오시밀러

네스벨[®]

Darbepoetin alfa

Prefilled syringe 20 μ g/30 μ g/40 μ g/60 μ g/120 μ g

-  국내 최초 Darbepoetin alfa 바이오 시밀러
-  1주~4주 1회 용법, 투약 편의성 개선
-  국내 3상 임상으로 대조약과 동등한 효과 및 장기 안전성 입증



Enabled by
Theranova

**CHANGE
ONE THING.**

**CHANGE
EVERYTHING.**



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

투석막 하나를 변경하여 혈액투석 치료 결과들의 많은 부분을 바꿀 수 있습니다.¹⁰

CHANGE ONE THING.	<p>중/대분자(500~45,000 Da) 요독소는 염증, 심혈관질환(Cardiovascular disease, CVD) 및 기타 투석 관련 동반 질환의 발생과 관련이 있습니다.¹⁻³</p>	<p>심혈관질환은 염증, 죽상동맥 경화증 및 석회화와 연관성이 있습니다. 신부전(Kidney failure) 환자의 약 50%가 심혈관질환으로 사망합니다.⁴⁻⁶</p>	<p>기존의 고유량 투석막은 중/대분자 요독소 (최대45,000 Da)의 제거에 제한적입니다.⁷</p>
	CHANGE EVERYTHING.	<p>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.^{2,3,8-10,12,13}</p>	<p>후향적 분석(n=81) 결과, HDx 요법은 입원 일수 및 센터 내 약제 사용을 크게 감소시켰습니다.¹⁴ 무작위 대조 연구 (n=171)에서 all-cause hospitalization이 43% 감소한 것으로 나타났습니다.¹⁵ 일부 환자에서는 특정 염증 지표의 개선이 관찰되었습니다(n=41).¹⁶</p>

KO-RC46-240042

REFERENCE 1. Wollay 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, Wollay M. The Rationale for Expanded Hemodialysis Therapy (HDx). Contrib Nephrol. 2017;191:142-152. 3. Zweigart C, Boschetti-de-Ferro A, Hulko M, et al. Medium cut-off membranes - closer to the natural kidney removal function. Int J Artif Organs. 2017 Jul 5;40(7):328-334. 4. Foley RN, Parfrey PS, Sarnak MJ. Clinical epidemiology of cardiovascular disease in chronic kidney disease. Am J Kidney Dis. 1998 Nov;32(5 Suppl 3):S112-9. 5. Cotoi C, Querehi 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, Mandapaka 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-Ferro A, Voigt M, Storz M, et al. MCO Membranes: Enhanced Selectivity in High-Flux Class. Sci Rep. 2015 Dec 16;5:18448. 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 Midialysis Patients. ASN 2018 Kidney Week Abstract FR-PO768. 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. Blackwicz 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. Cantaluppi V, et al. Removal of large-molecule molecules, inhibition of neutrophil activation and modulation of inflammation-related endothelial dysfunction during expanded hemodialysis (HDx). Nephrol Dial Transplant 2019. Abstract F0048. 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, Hering A, Wilkinson F, et al. A Randomised Study Investigating the Effect of Medium Cut-Off Haemodialysis On Markers of Vascular Health Compared With On-Line Haemodiafiltration (MoDal Study). Poster clinicaltrials.gov (NCT03510520).



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.

Symptom science, Patient oriented dialysis

It's time to approach as patient-centred for the management of unpleasant symptom in kidney disease.¹

The urgent goal of kidney disease for living well is the effective management of unpleasant symptoms as patient-oriented approach.¹

Patient-centred approach is an essential component of CKD management to reduce unpleasant symptoms and suffering.¹



환자 중심의 투석 치료를 위한 (주)보령의 Dialyzer

Patients Oriented Dialyzer Line Up

<p>EK² polyethersulfone PES</p>	<p>HX³ Medium cut-off MCO</p>	<p>UX² Cellulose Triacetate CTA</p>	<p>NV⁴ Hydrolink (PolySulfone) PS</p>	<p>NF⁵ PolyMethyl-methacrylate PMMA</p>
--	--	--	--	--

※가상의 환자 프로파일입니다.
CKD, chronic kidney disease.

Ref.) 1. Kalantar-Zadeh K et al. Nat Rev Nephrol. 2022;18(3):185-198. 2. 의료기기 허가사항, 식약처 의료기기통합정보시스템, accessed on 2024.07.23. 3. Maduell F et al. Blood Purif. 2023;52(1):68-74. 4. Ronco C, et al. Int J Artif Organs. 2017 May;40(5):234-239. 5. Torii Y, et al. Blood Purif. 2022 Oct 20;52(Suppl 1):1-7.

EK & HX & UX (수입사: (주)니프로동덕메디칼, 제조사: 일본 NIPRO), NV & NF (수입사: 엠에스메디칼, 제조사: 일본 Toray)

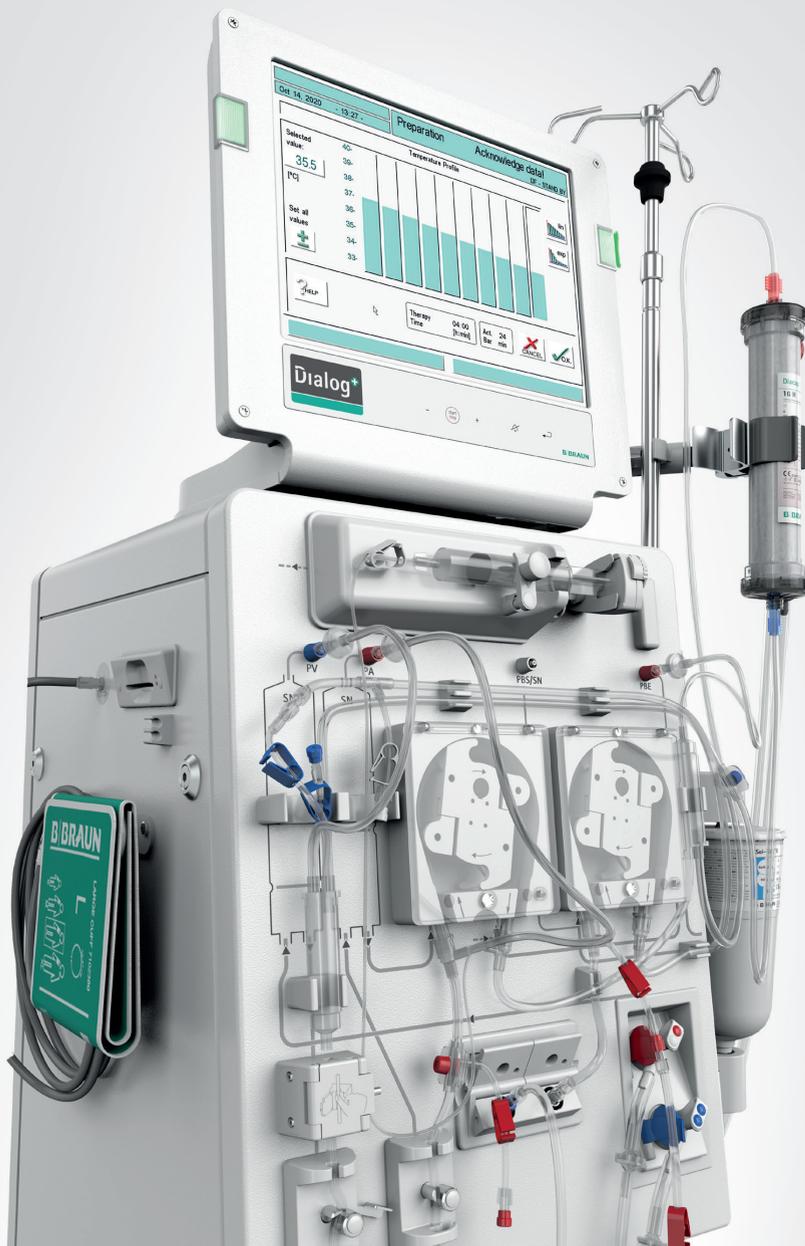
BORYUNG

서울특별시 종로구 창경궁로 136 보령빌딩 소비자상담실 Tel.080.708.8088

BR-1-EKD-24-006

투석 중 저혈압 예방에 효과적인 저온투석 치료^{1,2,3}

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. 02-3459-7900 | bbraunkorea@bbraun.com | www.bbraun.co.kr

1. KIDOOI 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





국내 최초 출시된
Calcium
polystyrene
sulfonate 제제^{1,*}

복용 편의성을
고려한 세가지 제형
(산/과립/현탁액)¹

국내에서
가장 많이 처방되는
고칼륨혈증 치료제²



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 니켄샤 (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)



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

CKD 환자의 질환 치료를 위해^{1,2}
미세라[®]와 렌벨라[®]가
한독으로 하나가 되었습니다.

Stay stable,
Mircera[®]

CKD 환자의
 안정적인 Hb level
 관리를 위해^{1,3}

Real Value,
Renvela[®]

체내 흡수 및 축적되지 않는
 비칼슘계열 인결합제^{2,4}

CKD, chronic kidney disease; Hb, hemoglobin

References 1. 미세라[®] 국내 허가사항 (최신개정일자: 2025-06-24) 2. 렌벨라[®]정 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. Rodriguez-Osorio L, et al. Use of sevelamer in chronic kidney disease: beyond phosphorus control. *Nefrología*, 2015;35(2):207-217.

미세라[®] 프리필드주

미세라[®]의 제품정보는 QR코드를 통해
 확인하시기 바랍니다.
 (문인개정년월일 2025.06.24)

렌벨라정 (세벨라머탄산염)

렌벨라정의 제품정보는 QR코드를 통해
 확인하시기 바랍니다.
 (문인개정년월일 2023.06.20)



(주)한독 서울특별시 강남구 테헤란로 132
 Tel. 02-3271-5194
 www.handok.co.kr



(주)한글로슈 서울특별시 서초구 서초대로 41,
 17층 (세브란스, 세브란스(이스트)) (P-06615)
 Tel. 02-3451-3600



(주)시노피-아벤티스 코리아
 서울특별시 서초구 반포대로 235 (반포동)
 Tel. 02-2136-9000 Fax. 02-2136-9099

MIRCERA[®] **RenVela[®]**
 methoxy polyethylene glycol-epoetin beta
 sevelamer carbonate



KR-SEV25.07.01 | MKR-00003627

