

THE KOREAN SOCIETY OF NEPHROLOGY

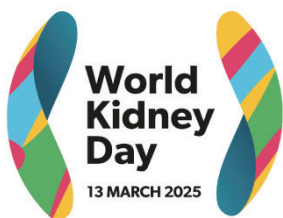
KSN NEWS

대한신장학회 2025 SPRING Vol.37

- 04 2025 세계콩팥의날을 맞이하며
- 07 미래를 향한 도약: 대한신장학회 2025년 사업계획
- 10 2024 고령 말기콩팥병 환자의 투석 유보와 중단에 대한 권고안
- 18 연민과 공감은 진료의 본질입니다
- 22 캘리포니아대학교 샌디에이고 연수기
- 28 만성콩팥병 환자에서 재조합 대상포진 백신접종의 필요성과 효과



당신의 콩팥, 안녕하십니까?
콩팥점수, 미리 알고 관리합시다.



#WorldKidneyDay
 #AreYourKidneysOK
worldkidneyday.org

World Kidney Day is a joint initiative of



© World Kidney Day 2006 - 2025

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 SPRING Vol.37

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

CONTENTS

Section 01

04 특집기사

이해경 2025년 세계 콩팥의 날을 맞이하며

이정표 미래를 향한 도약 : 대한신장학회 2025년 사업계획

선인오 2024 고령 말기콩팥병 환자의 투석 유보와 중단에 대한 권고안

Section 02

14 신장내과 교실탐방

이하은 127년의 역사 속에서 예수님의 사랑으로 환자와 함께하는
예수병원 신장내과

18 즐거운 만남

박정식 (전)대한신장학회 이사장

강수지 서울아산병원 신장내과 전임의

22 해외연수기

백진혁 캘리포니아대학교 샌디에이고 연수기

26 해외학회 네트워크 소개

이금화 유럽 소아신장학회



QR코드를 통해 대한신장학회의
다양한 정보를 만나실 수 있습니다.

발행일 2025년 03월 10일

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 03

28 신약소개

이한비 만성콩팥병 환자에서 재조합 대상포진 백신접종의 필요성과 효과

30 개원가 소식

성명준 아름다운 해운대 바닷가 장산에 위치한, 순환기내과와 신장내과
두가지 장점을 가진 병원_성명준내과의원

문신향 제주도 내 최고의 투석실을 꿈꾸다_제주문내과

34 연구회 소식

김명규 암신장학 연구회 소개

36 위원회 소식

김인수 대한신장학회 투석위원회

38 주말엔 둘레길

김진국 봄 내음을 품은 꽃들과 아름다운 풍경이 어우러진 나들잇길

42 대한신장학회 주후원사

김경이 대한신장학회 주후원사 DKSH Korea 소개

강준제 대한신장학회 주후원사 HK이노엔 소개

KSN NEWS 웹진 오픈

뉴스를 더 쉽게 전달하고, 독자들과 소통하고자
KSN NEWS 웹진 사이트가 개설 되었습니다!



www.ksnnews.or.kr

언제 어디서나 대한신장학회의 소식을 편리하게 확인하실 수 있습니다.

스마트폰에서도 손쉽게 이용 가능합니다.
더 많이 소통하는 대한신장학회가 되겠습니다.



KSN NEWS 웹진
바로가기

KSN NEWS 웹진 오픈 기념

'독자 talk talk' 이벤트

새로이 오픈한 웹진을 이용해 보시고 의견과 소감을 작성해주시면
50명에게 스타벅스 커피 기프티콘을 드립니다.

또한 우수 소감 5명을 선정하여
다음호 KSN NEWS의 독자 talk talk 코너에 실을 예정입니다.

이벤트 기간 2025년 3월 10일 (월) ~ 4월 30일 (수)

당첨자 발표 2025년 5월 7일 (수)

경품 스타벅스 커피 기프티콘 50명

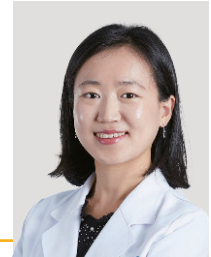
이벤트 참여 방법



- ① 왼쪽 QR 코드 인식하기
- ② 구글 폼에 이벤트 신청하기



2025년 세계 콩팥의 날을 맞이하며



이해경
순천향대학교 서울병원
신장내과

세계 콩팥의 날은 콩팥 건강의 중요성에 대한 인식을 높이고, 콩팥병 및 관련 질환 감소를 목표로 하는 글로벌 캠페인입니다. 2006년 International Federation of Kidney Foundations(IFKF)와 International Society of Nephrology(ISN)가 공동으로 발의해 매년 3월 둘째 주 목요일로 지정되었습니다.

2025년 세계 콩팥의 날의 주제는 ‘Are Your Kidneys OK? Detect early, protect kidney health’로 [그림 1], 대한신장학회는 ‘당신의 콩팥, 안녕하십니까?’로 번역하였습니다. 올해 세계 콩팥의 날 행사는 콩팥 건강에 대한 인식과 관심을 높이고, 콩팥병의 조기 발견 및 조기 개입의 중요성을 강조하는 데 중점을 두고 있습니다.

만성콩팥병 조기 진단의 중요성

최근 만성콩팥병 환자의 사구체여과율 감소 속도를 늦추고 알부민뇨를 감소시키는 새로운 치료제들이 지속적으로 개발되고 있습니다. 만성콩팥병을 조기에 발견하면, 진행 초기 단계에서 치료를 시작할 수 있어 기존 치료제와 새로운 치료법을 병용할 기회가 확대됩니다. 이를 통해 만성콩팥병의 악화를 예방할 뿐만 아니라, 심혈관질환과 같은 관련 합병증의 발생 위험도 낮출 수 있습니다.

또한, 약물 치료가 어려운 환자도 생활 습관 변화를 유도함으로써 질병 진행 속도를 늦추고 삶의 질이 향상될 수 있습니다.



[그림 1] 2025년 세계 콩팥의 날 캠페인 이미지

만성콩팥병 검사 대상자

만성콩팥병을 조기에 진단하기 위해서는 위험 인자의 유무를 확인하고, 고위험군에서 적극적인 검사가 필요합니다. 우선적으로 검사를 고려해야 하는 대상자는 당뇨병, 고혈압, 심혈관질환이 있는 환자입니다. 또한, 최근 또는 반복적으로 급성콩팥손상(acute kidney injury)이나 급성콩팥병(acute kidney disease)을 경험한 환자도 만성콩팥병으로의 진행 위험이 높아 진단을 위한 적극적인 노력이 필요합니다.

이 외에도 고지혈증, 비만, 대사증후군 등 심혈관계 위험 인자가 있는 경우, 노인, 만성콩팥병 가족력이 있는 경우, 전신성 홍반성 루푸스, 혈관염 등 자가면역질환 환자, 잦은 요로 결석 병력이 있거나 콩팥 및 요로의 구조적 이상이 있는 경우, 콩팥 독성이 있는 약물에 반복적으로 노출되는 경우에도 정기적인 검사가 권장됩니다.

현재 만성콩팥병 위험군의 검사 빈도에 관한 명확한 근거 기반 권장 사항은 부족한 상태입니다. Kidney Disease: Improving Global Outcomes(KDIGO)에서는 당뇨병 환자의 경우 매년 만성콩팥병 검사를 받을 것을 권장합니다. 그러나, 검사의 주기는 개별 환자의 만성콩팥병 위험도, 치료 목표, 치료 적합성 등을 고려하여 개별적으로 조정해야 합니다.

사구체여과율

사구체여과율은 콩팥 기능을 평가하는 핵심 지표일 뿐만 아니라, 급성 및 만성콩팥병 환자의 단계를 구분하고, 예후를 예측하며, 약물 용량을 조절하는 데 매우 중요한 역할을 합니다.

혈청 크레아티닌, 시스타틴 C, 또는 이 두 가지를 조합하여 사구체여과율을 추정할 수 있습니다. 혈청 크레아티닌은 개인의 근육량,식이 습관, 검사실 간 측정 방법의 차이 등에 영향을 받을 수 있어 콩팥 손상을 평가하는 데 한계가 있습니다. 시스타틴 C 역시 스테로이드 사용, 갑상샘 질환, 암 등 다양한 요인에 의해 영향을 받을 수 있어 단독 사용에 있어 완벽한 지표는 아닙니다. 그러나 혈청 크레아티닌과 시스타틴 C를 함께 활용하면 사구체여과율을 더욱 정확하게 추정할 수 있으며, 특히 만성콩팥병 환자의 예후 평가에서도 더욱 신뢰할 수 있는 지표로 활용됩니다. 따라서, 가능하다면 두 지표를 조합한 사구체여과율 평가 방법을 적극적으로 활용하는 것이 필요합니다.

2021년 개정된 Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration(CKD-EPI) 계산식에서는 인종을 변수에서 제외하였습니다. 최근 연구에서는 인종 변수가 포

함된 2009년 CKD-EPI 공식과 인종 변수가 제외된 2021년 CKD-EPI 공식을 이용하여 추정사구체여과율을 계산하고, 이를 18세 이상의 한국인 1,654명을 대상으로 실제 측정된 사구체여과율과 비교하였습니다. 그 결과, 2009년 CKD-EPI 공식이 측정된 사구체여과율과 더 높은 일치율을 보였고, 중위 치우침도 적은 것으로 나타났습니다. 따라서, 한국에서 실제 임상 진료, 연구, 공중보건 분야에 2021년 CKD-EPI 공식을 적용하는 것에 대해서는 추가적인 연구가 필요할 것으로 보입니다.

알부민뇨

만성콩팥병 진단 시 사구체여과율뿐만 아니라 알부민뇨를 함께 평가하면, 말기콩팥병 진행 여부뿐 아니라 심혈관질환 및 사망률 등의 예후를 더욱 정확하게 파악할 수 있습니다. 알부민뇨는 단백뇨보다 사구체 투과성의 변화를 더욱 민감하게 반영합니다.

알부민뇨 평가 방법으로는 알부민-크레아티닌비 측정이 가장 널리 사용됩니다. 단회뇨에서 알부민-크레아티닌비를 측정하면 소변 농도를 보정하여 보다 일관된 평가가 가능합니다. 알부민-크레아티닌비 측정을 위해서는 아침 첫 소변을 이용하는 것이 가장 선호됩니다. 이는 24시간 알부민 배설량과 높은 상관관계를 가지고, 개인 내 변동성이 상대적으로 적으며, 기립단백뇨 감별에도 도움이 되기 때문입니다. 다만, 아침 첫 소변을 확보할 수 없는 경우에는 무작위 소변 검체도 사용할 수 있습니다.

또한, 요 계량봉 검사(dipstick test)와 같은 반정량적 검사에서 알부민뇨 양성이 나온 경우, 정량 검사를 통해 이를 확인하는 과정이 필요합니다. 특히 만성콩팥병 저위험군에서 알부민뇨 또는 단백뇨가 양성으로 나타날 경우, 위양성을 초래할 수 있는 원인을 점검하고 보다 정확한 방법으로 추가 확인을 해야 합니다.

2025년 세계 콩팥의 날 국내 행사

대한신장학회는 2025년 세계 콩팥의 날을 맞아 유튜브 라

이브 방송, 요 계량봉 검사 캠페인, 버스 및 지하철 광고, 콩팥점수 알기 캠페인 등을 진행할 예정입니다.

1. 유튜브 라이브 방송

3월 13일 오후 1시부터 5시까지 유튜브 채널 '비온뒤'와 협력하여 생방송을 진행합니다. 이번 방송에서는 세계 콩팥의 날의 주제와 취지를 소개하고, 콩팥 건강을 위한 재택 치료 전략, 식단 가이드, 환자들의 질문에 답변을 제공하는 시간을 마련하고자 합니다. 생방송 후에는 추후 대한신장학회 공식 유튜브 채널 '내 신장이 콩팥콩팥'에도 업로드될 예정이며, 이를 통해 환자들에게 콩팥 건강과 관련된 유익한 정보를 효과적으로 제공할 수 있을 것으로 기대됩니다.

2. 요 계량봉 검사 캠페인

대한신장학회는 2022년 고혈압 및 당뇨병 환자 등 만성콩팥병 고위험군을 대상으로 '자가 콩팥검사 키트지 배포 캠페인'을 진행한 바 있습니다. 이 캠페인은 당시 약 10만 명의 당뇨병 및 고혈압 환자가 참여하여 만성콩팥병에 대한 인지도를 높이고 조기 발견과 치료를 촉진하는 데 기여

하였습니다. 2025년 세계 콩팥의 날의 주제에 맞춰, 대한신장학회는 다시 한번 요 계량봉 배포 캠페인을 진행할 예정입니다.

3. 버스 및 지하철 광고 및 콩팥점수 알기 캠페인 [그림 2]

사구체여과율을 '콩팥점수'로 표현하여, 지하철(서울 2호선 및 7호선, 수인분당선)과 버스(인천, 대전, 광주, 부산, 대구) 등 다양한 매체를 통해 '콩팥점수 알기 캠페인'을 전개합니다. 쉽게 이해할 수 있는 용어를 사용함으로써 의료진과 환자 간의 간극을 좁히고, 사구체여과율 측정의 중요성을 강조할 수 있을 것으로 촉망됩니다.

만성콩팥병에 대한 인지도는 여전히 고혈압과 당뇨병에 비해 낮은 수준입니다. 이에 대한신장학회 홍보위원회는 세계 콩팥의 날을 통해 더 많은 사람들이 콩팥병의 위험인자를 인식하고, 조기 진단과 치료의 중요성을 깨달을 수 있도록 최선을 다할 것입니다.

이번 캠페인이 보다 효과적으로 진행될 수 있도록 대한신장학회 회원들의 관심과 적극적인 동참을 부탁드립니다.



**당신의 콩팥점수,
알고 계신가요?**

**60점 미만은
신장 전문의와 상담하세요**

대한신장학회, World Kidney Day, #WorldKidneyDay, #AreYourKidneysOK, worldkidneyday.org

[그림 2] 2025 세계 콩팥의 날 캠페인을 위한 버스 및 지하철 광고안

미래를 향한 도약: 대한신장학회 2025년 사업계획



이정표

서울대학교 보라매병원
신장내과

대한신장학회 제19대 총무이사

2025년, 대한신장학회는 사상 초유의 의정갈등 속에서도 국내외 신장학 분야에서의 리더십을 더욱 강화할 예정입니다. 만성콩팥병에 대한 인식 개선과 재택투석 확대를 중심으로 다양한 사업을 전개하여 'KHP2033' 비전의 실현에 박차를 가할 계획입니다. 특히, 2024년 아시아-태평양 신장학회 학술대회(APCN 2024)의 성공적인 개최를 통해 축적된 경험과 네트워크를 바탕으로 글로벌 신장학 발전에 기여할 것입니다. 동시에 국내 역량을 지속적으로 강화할 방침입니다. 2025년을 위한 주요 사업 계획의 핵심 내용을 아래에 소개합니다.

APCN 2024 성과의 지속적인 발전

APCN 2024의 성공적인 개최는 대한신장학회의 국제적 위상을 높이는 중요한 전환점이었습니다. 이를 기반으로 대한신장학회는 국내 연구진의 국제 학술 활동 참여를 적극적으로 독려하며, 글로벌 신장학회와의 협력 프로그램을 강화할 계획입니다. 특히, APCN 개최를 통해 얻은 운영 노하우를 학회 내 시스템에 체계적으로 반영함으로써, 향후 국내외 학술행사 운영의 전문성을 더욱 높이고 한국 신장학의 글로벌 역량을 지속적으로 발전시킬 것입니다.

2025년은 대한신장학회가 국제적 리더십을 한층 더 강화하는 해가 될 전망입니다. 박형천 이사장은 세계신장학회의 North and East Asia Regional Board Chair와 아시아-태평양신장학회의 President-elect로 선출되었으며, 이는 대한신장학회의 국제적 위상을 대변하는 중요한 성과입니다. 또한, 성균관의대 양지현 교수는 아시아-태평양신장학회의 Young Nephrologists' Committee Chair로 임명되어 젊은 신장학자들의 네트워크를 구축하고 이끌어갈 예정입니다. 더불어, 울산의대 유경돈 교수는 세계신장학회 Renal Disaster Preparedness Working Group 위원으로 참여하여, 재난 대비와 관련된 신장학 연구와 국제 협력에 기여하게 되었습니다.

이러한 리더십과 성과는 대한신장학회가 글로벌 신장학 커뮤니티 내에서 주도적 역할을 수행하는 기반을 마련합니다. 학회는 이 연속선상에서 국제신장영양학회(ICRNM 2026), 세계복막투석학회(ISPD 2027), 아시아-태평양투석통로학회(APSDA 2027)의 개최를 준비하며, 국제적 위상을 한층 더 높이는 데 주력할 것입니다. 이를 통해 대한신장학회는 글로벌 신장학 발전의 중심에서 중요한 기여를 이어갈 것입니다.



‘KHP2033’ 비전의 구체화와 실행

박형천 이사장님의 리더십 하에, ‘KHP2033’ 비전을 정착시키기 위한 다양한 전략적 노력이 전개될 예정입니다. ‘KHP2033’은 2033년까지 우리나라에서 만성콩팥병 환자 증가 억제와 유병율 감소를 위한 중장기 계획입니다. 이를 위해 다학제적 접근과 학문적, 정책적 연계를 강화할 것입니다. 구체적으로 다음과 같은 방안을 계획하고 있습니다.

1. 전국민 만성콩팥병 인지도 확대 캠페인

만성콩팥병의 주요 원인 중 하나는 당뇨병과 고혈압입니다. 이에 따라, 만성콩팥병에 대한 대국민 인식을 높이기 위한 전국 캠페인을 계획하고 있습니다. 이 캠페인은 다음과 같은 내용을 포함합니다:

- 대중매체 활용: 방송, 신문, 소셜 미디어를 활용하여 ‘콩팥점수(사구체여과율)’ 알리기 캠페인 등을 통한 만성콩팥병의 위험성과 예방 방법을 알리는 콘텐츠 제작
- 지역사회 참여: 지역 보건소 및 의료기관과 협력하여 만

성콩팥병 무료 검진(알부민뇨) 및 교육 프로그램 운영

- 고위험군 대상 프로그램: 당뇨병, 고혈압 환자를 위한 맞춤형 교육 프로그램 개발

이를 통해 만성콩팥병의 조기 발견과 예방의 중요성을 강조하며, 일반인의 건강 관리 참여도를 높이고자 합니다.

2. 재택의료의 확대: 복막투석과 재택의료

복막투석 등 재택의료는 말기신부전증 환자의 삶의 질 향상과 의료 접근성 강화에 중요한 역할을 합니다. 대한신장학회는 복막투석 이용률을 높이고, 재택의료 관리 시범사업의 본사업 전환 등 원격의료 관리 기술을 활용한 환자 관리 시스템을 구축하기 위해 노력할 것입니다. 주요 목표는 다음과 같습니다.

- 의료진 교육: 복막투석 및 재택의료 관련 최신 기술과 지침을 의료진에게 교육
- 환자 지원: 환자와 가족이 재택医료를 보다 쉽게 이용할 수 있도록 자료와 지원 체계 제공
- 정책 협력: 재택의료 확산을 위한 제도적 기반 마련을 정부와 협의

3. 언론 활용 및 대중과의 연결 강화

대한신장학회는 언론과의 협력을 통해 대중과의 소통을 강화할 계획입니다. 만성콩팥병 예방과 관리의 중요성을 강조하고, 대중의 관심을 끌기 위해 다양한 채널을 적극 활용할 것입니다.

- 전문가 인터뷰 및 칼럼: 만성콩팥병 전문가의 언론 기고와 방송 출연을 통해 신뢰도 있는 정보 전달
- 온라인 플랫폼 확대: 학회의 공식 홈페이지와 SNS 채널을 통한 실시간 정보 제공과 질의응답 서비스
- 캠페인 협력: 언론사와 협력하여 만성콩팥병 인지도를 높이기 위한 공동 캠페인 진행

4. 대정부/대관 업무의 확대

학회는 만성콩팥병 예방과 치료를 위한 정책적 지원을 확보하기 위해 대정부 및 대관 업무를 강화할 것입니다. 주요 계획은 다음과 같습니다.

- 질병분류체계 중증군 확장: 만성콩팥병 환자의 치료비 부담 완화를 위해 질병분류체계에서 중증군 범위를 확대하도록 정부와 협력
- 정책 제안: 만성콩팥병 고위험군 대상 검진 및 관리 프로그램의 확대, 복막투석 및 재택의료 확대를 위한 정책적 제안서 작성
- 협의체 운영: 정부, 보건단체, 관련 학회와의 협의체를 통해 만성콩팥병 관련 문제를 다각적으로 논의

회원 중심 학회 운영 강화

대한신장학회는 2025년을 기점으로 학회 회원의 권익 향상, 연구 환경 개선, 그리고 행정적 효율성을 제고하기 위한 다각적인 노력을 추진할 예정입니다. 이러한 노력은 회원과 연구진의 전문성 및 역량을 강화하고, 학회의 행정적

투명성과 신속성을 높이며, 지속 가능하고 혁신적인 발전을 이루는 기반을 마련할 것입니다.

1. 회원 권익 향상을 위한 CME 교육 프로그램 정비

회원들이 최신 지식을 습득하고 전문성을 강화할 수 있도록 CME(Continuing Medical Education) 교육 프로그램을 재정비할 계획입니다. 이를 통해 회원들에게 보다 체계적이고 실질적인 학습 기회를 제공함으로써 학회의 전문성과 회원들의 역량을 함께 증진시킬 것입니다.

2. 연구 환경 개선 및 미집행 연구 과제의 실행

2024년에 집행하지 못한 협연연구를 포함하여 국내 신장학 연구 환경을 개선하기 위한 다각적인 노력을 전개할 것입니다. 연구 지원 체계를 강화하고, 회원들이 연구 활동에 더욱 전념할 수 있는 환경을 조성하여 신장학 분야에서 새로운 학문적 성과를 창출할 수 있도록 지원할 예정입니다.

3. 학회 사무국의 디지털화와 업무 효율화

전자결재 시스템 도입을 비롯한 학회 사무국의 근무 환경을 개선하여 행정 업무의 효율성을 높일 것입니다. 이를 통해 학회 운영의 투명성과 신속성을 강화하고, 회원 및 대외 협력 관계자들에게 보다 원활한 서비스를 제공할 계획입니다.

2025년은 대한신장학회가 국내외에서 더 큰 도약을 이루는 한 해가 될 것입니다. 학회의 다양한 사업들이 만성콩팥병 예방과 치료에 있어 실질적인 변화를 가져오고, 학문적, 정책적 발전을 이루는 데 기여할 것을 약속드립니다.



2024 고령 말기콩팥병 환자의 투석 유보와 중단에 대한 권고안



선인오
전주예수병원
신장내과

1. 2024 고령 말기콩팥병 환자의 투석 유보와 중단에 대한 권고안의 제작 배경

우리나라는 빠른 속도로 노령화가 진행되고 있어, 2025년에는 65세 이상의 인구가 전체 인구의 20% 이상을 차지하는 초고령사회에 진입할 것으로 예상된다. 이와 더불어 국내의 말기콩팥병 환자의 고령화도 가속화되고 있다. 65세 이상 고령의 투석 환자 비율은 1990년에 2.7%에 불과하였으나, 2021년에는 55.3%까지 증가했다. 고령 투석 환자의 사망률은 매우 높아 투석 시작 1년 후 생존율은 60-70%이며, 75세 이상의 초고령 환자 중 10% 이상이 투석 시작 후 3개월 이내에 사망하는 것으로 알려져 있다.

최근에는 치료 목표 설정 시 환자 본인의 가치관을 바탕으로 한 의사 결정권이 존중되고 있으며, 투석 치료를 원하지 않고 보존 치료를 원하는 환자도 생기고 있다. 따라서 투석을 시작하기 전 예후를 예측하고 환자 및 보호자와 충분히 공유하여 투석 치료를 시작할지, 아니면 투석을 유보하고 보존콩팥관리(Conservative Kidney Management)를 시작할지 결정하는 것이 매우 중요하다.

또한 유지혈액투석 중인 고령 환자는 자발적으로 투석 중단을 선택하거나, 임상적으로 투석의 위험이 이득보다 클 경우 투석 중단을 고려할 수 있다. 이러한 투석 유보 및 중단에 대한 결정은 생명과 직결되므로, 임상적·윤리적 측면을 고려하여 결정하는 것이 타당하다. 이번 ‘2024 고령 말기콩팥병 환자의 투석 유보와 중단에 대한 권고안’에는 투석 유보 및 중단을 생각해 볼 수 있는 대상과 논의 과정에 서 고려해야 할 사항이 정리되어 있다.

2. 투석 유보(Dialysis withholding)

1) 고령의 말기콩팥병 환자에서 투석 유보를 고려할 수 있는 대상자는 다음과 같다.

- 의학적으로 투석 유보가 환자의 최선의 이익으로 판단되는 경우
 - 투석 시작 후 기대 여명이 높지 않은 경우
 - 노쇠(frailty)로 전신 위약감이 심한 경우
 - 투석 중 환자의 이상 또는 위험 행동으로 투석이 위해가 될 것으로 예상되는 경우
- 환자가 투석 치료보다 보존적 치료를 원하는 경우

2) 투석 유보 논의 과정에서 고려 사항

2.1. 공유의사결정(shared-decision making)과 사전설명동의(informed consent): 투석 유보는 환자와 함께, 그리고 가능하다면 가족 및 주 돌봄자와 함께 공유 의사결정과정과 사전설명동의를 통하여 결정하고 사전 돌봄 계획을 수립하는 것을 권고한다.

2.2. 결정 철회: 투석 유보를 결정한 이후에도 언제든지 그 결정을 철회할 수 있다.

일반적으로 투석 치료가 보존 치료에 비하여 생존 이득이 있다고 알려져 있지만 초고령군에서는 그렇지 않다는 연구도 있다. 그러나 최근 메타 연구에서는 나이에 상관없이 신대체요법이 보존 치료보다 생존 이득이 있다는 보고가 있어, 향후 대규모 전향적 연구가 필요하다. 최근에는 임상 지표를 정량화하여 투석 후 생존율을 예측하는 방법도 소개되고 있다.

Couchoud 연구팀은 75세 이상의 만성콩팥병 환자의 투석 후 3개월 생존율을 예측하는 REIN score 모델을 개발했다. 이 모델은 연령, 성별, 심부전 기왕력, 말초혈관질환, 부정맥, 활동성 암, 행동장애, 활동성(mobility), 알부민 수치 등 9개 변수를 점수화해 3개월 생존율을 예측하였다.

노쇠(frailty)는 체중 감소, 기운 감소, 보행 속도의 저하 등의 증상을 동반하며 투석 환자 중 67%에게서 발견된다. 노쇠는 입원율 및 사망률을 두 배 증가시킨다고 보고되었으며, 투석받는 환자에서 간략히 예후를 평가할 수 있는 좋은 임상적 지표이다. 의료진에게 환자의 상태를 묻는 간

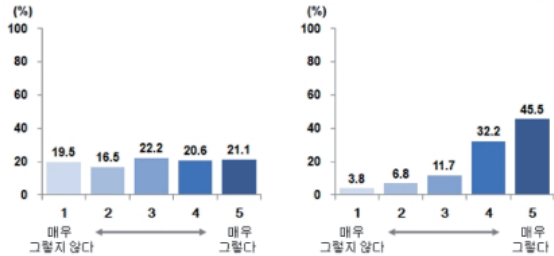
단한 질문이 노인 말기콩팥병 환자의 노쇠 평가 및 예후를 예측하는 데 도움이 되기도 한다. 인공신장실에 근무하는 간호사들에게 “이 환자가 1년 뒤에 사망하게 된다면 나는 놀랄 것인가”라는 깜짝 질문이 환자의 예후를 예측하는 데 유용했다. 147명의 투석 환자를 대상으로 한 전향적 연구에서는 “아니요”라고 대답한 환자군이 “예”라고 대답한 군보다 고령이고 동반 질환이 많았으며 사망률이 더 높았다(29.4% vs 10.6%).

환자가 투석 중 이상 행동을 하면서 협조가 되지 않으면 투석 바늘이 빠지는 등 위급한 상황이 발생할 수 있다. 대한신장학회 소속 신장내과 전문의 369명이 응답한 설문조사를 바탕으로 출간된 문헌에서는 협조가 되지 않는 경우에는 투석 유보 혹은 중단을 고려하는 것이 좋다는 의견을 제시하였다. 중증 치매 역시 투석 유보를 고려해야 할 상황으로 언급되었으며, 치매 발생률이 높은 고령 투석 환자의 경우 사망률이 두 배 이상 증가한다고 알려져 있다.

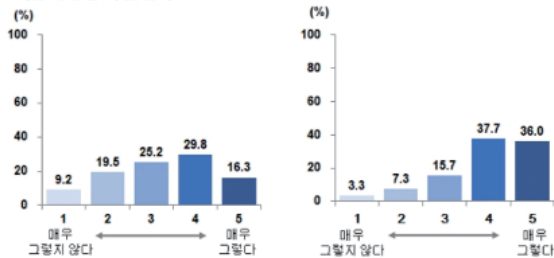
따라서, 투석 환자의 인지기능을 정기적으로 평가하는 것은 말기콩팥병 환자의 예후를 예측하는 데 중요하다. 그러나 치매 등으로 인해 인지기능이 저하되면 본인이 투석 또는 보존 치료 등의 결정을 하기 어려울 수 있기에, 이러한 경우에는 가족 및 보호자들의 의견이 중요할 수 있다. 인지기능이 저하되기 전에 사전연명의료의향서를 작성하는 것은 향후 치료 결정을 내리는 데 중요한 판단의 기준이 될 수 있다.

말기 또는 임종기 환자에서 혈액투석을 유보 또는 중단하는 것이 어느 정도 윤리적으로 적절하다고 생각하십니까

증상은 없으나 환자의 동의가 있는 경우 비가역적인 신경학적 이상으로, 감각, 자각, 감각, 그리고 의도적 행동이 없는 경우



협조가 안되어 혈액 투석 중 투석 바늘을 고정하면서 매우 불량한 예후를 보이는 환자 때는 행동을 하는 환자



3. 투석 중단(Dialysis withdrawal)

1) 투석 중단 대상

유지혈액투석 중인 고령의 말기콩팥병 환자에서 다음의 경우에 투석 중단을 고려할 수 있다.

- 의사결정능력이 있는 환자로서 충분한 정보를 제공받고 자발적인 선택으로 투석 중단을 결정한 경우
- 의학적으로 투석 중단이 환자에게 최선의 이익으로 판단되는 경우
 - 기대 여명이 길지 않은 경우
 - 기존에 심각한 기능적 또는 인지적 장애를 동반한 쇠약을 갖고 있거나 투석을 시작한 후 기능적·인지적 장애가 악화된 경우
 - 투석 중 환자의 이상 또는 위험 행동으로 투석이 환자에게 위해가 될 것으로 예상되는 경우

2) 투석 중단 논의 과정에서 고려할 사항

- 2.1. 결정 전 치료 가능한 요인 교정: 투석 중단을 결정하기 전에, 가역적인 사회적 요인이나 우울증, 통증과 같은 증상과 관련된 사항을 미리 교정
- 2.2. 공유의사결정과 사전설명동의
 - : 투석 중단은 환자와 함께, 그리고 가능하다면 가족 및 주 돌봄자와 함께 공유의사결정과 사전설명명동의를 통하여 결정하고 사전돌봄계획을 수립하는 것을 권고한다.
- 2.3. 임종 과정에 있는 유지투석 환자는 연명의료계획서나 사전연명의료의향서 작성 여부를 확인하고 연명의료 결정법의 적절한 절차에 따라 투석 중단을 이행한다.
- 2.4. 결정 철회: 투석 중단을 결정한 후에도 언제든지 그 결정을 철회할 수 있다.

3) 투석 중단 후 치료

- 3.1. 투석 중단 이후 증상 관리와 고통 완화에 중점을 두며 공팔지지의료에 준해 치료한다.
- 3.2. 투석 중단을 결정한 이후라도 증상 완화를 위해 투석을 고려할 수 있다.

투석 중단(dialysis withdrawal)은 유지혈액투석을 받고 있는 환자에서 투석 치료를 중단하는 것을 말한다. 말기콩팥병 환자가 투석을 시작하지 않고 보존콩팥관리를 선택하는 투석 유보와는 구별된다. 투석 중단은 말기콩팥병 환자의 자율성을 존중하며 자연스러운 죽음을 맞이할 수 있게 하고, 임종 전 고통을 완화하며 죽음을 준비할 기간을 제공함으로써 생애 말기 존엄성을 유지하도록 돕는다. 투석 중단으로 인한 사망은 말기콩팥병의 자연 경과에 따르고, 안락사와 달리 사망을 가속화하지 않기 때문에 연명의료 중단에 해당한다.

우리나라에서 투석 중단을 고려해 볼 수 있는 경우는 의사 결정 능력이 있는 환자가 충분한 정보를 제공받은 후 자발적으로 투석을 거부하거나 중단을 결정한 경우이다. 또한, 의료진이 의학적으로 투석 중단이 환자의 최선의 이익이라고 판단하고 가족이 동의한 경우에도 고려할 수 있다. 투석을 지속하였을 때 의미 있는 생존 혜택이 없이 증상 부담이 높거나 기대 여명이 길지 않은 경우, 기존에 심각한 기능적·인지적 장애를 동반한 쇠약을 갖고 있거나 투석을 시작한 후 장애가 악화된 경우, 또는 투석 중 환자의 위험 행동으로 인해 투석이 환자에게 위해가 될 것으로 예상되는 경우가 이에 해당한다.

투석 중단에 대한 논의를 시작할 때, 의료진은 환자의 임상 상황과 질병 부담에 대해 환자와 가족, 주 돌봄자의 이해 수준과 의사를 확인하고, 투석 중단과 연관된 요인들을 평가한다. 또한 환자와 가족, 주 돌봄자에게 투석 중단과 관련된 정보를 충분히 제공하며, 다학제 팀과 함께 공유의 사결정 과정을 통해 환자의 가치와 선호에 맞는 사전돌봄 계획을 세우고, 투석 중단 결정에 대한 사전 설명 동의를 얻는 것이 필요하다. 이때 의료진은 투석 중단이 환자에게 최선의 이익이라는 의학적 근거를 설명하고, 투석의 이득 및 위험, 투석 중단 후 경과와 예후, 선택 가능한 치료 옵션(이용 가능한 투석 방식, 콩팥지지의료, 시간 제한 투석, 투석 중단과 생의 말 관리)을 충분히 설명하고 기록으로 남긴다.

투석 중단을 논의 및 시행 과정에서는 환자의 건강 상태, 선호도, 치료 옵션이 시간이 지남에 따라 변할 수 있으므로 추후 재평가하거나 방향을 전환할 수 있는 유연한 접근이 필요하다. 특히 환자가 투석 중단에 동의했더라도 이 결정은 언제든지 철회할 수 있음을 환자와 가족에게 알려야 한다.

4. 결론

〈2024 고령 말기콩팥병 환자의 투석 유보와 중단에 대한 권고안〉은 노인 환자가 급격히 늘며 초고령 사회를 앞둔 현시점에서, 실제 임상에서의 요구에 부응하고 진료에 도움을 주기 위해 개발되었다. 최근에는 의료 윤리의 4대 원칙 중 자율성 존중의 원칙이 강조되면서, 환자 본인의 가치관에 따른 의사 결정권이 존중되고 있다. 따라서, 말기콩팥병 환자에게 시행되던 고식적인 투석 치료 외에도 투석 유보 및 투석 중단에 대한 요구가 증가하고 있다.

그러나 투석 유보 및 중단 후에 필요한 보존 콩팥 관리와 콩팥 지지 의료 등의 국내 표준 지침이 부족하여, 국내 실정에 맞는 권고안의 개발이 필요하다. 또한 권고안의 해석과 적용에 있어 몇 가지 고려가 필요하다. 우선, 노인은 통상적으로 만 65세 이상으로 정의되나, 이번 권고안에서는 연령 기준을 특정하지 않았다. 이는 선정 문헌에서는 연령 기준이 다양하고 실제 나이보다 건강 상태가 예후와 생존율에 미치는 영향이 더 클 수 있기 때문이다. 또한 대부분의 연구가 외국에서 수행된 관찰연구이기에 비뚤거릴 위험이 높다는 한계도 존재한다.

향후 권고안의 개정 과정에서는 노인 환자를 대상으로 한 양질의 국내 연구가 수행되어 그 결과가 활용되기를 기대한다. 🍌

127년의 역사 속에서 예수님의 사랑으로 환자와 함께하는 예수병원 신장내과

예수병원은 1898년 미국인 여의료선교사 마티 잉골드(Dr. Mattie, B. Ingold)에 의해 시작된 선교병원입니다. 127년의 긴 역사를 자랑하며 전북 지역의 환자를 돌보며 자리를 지켰습니다. 예수님의 사랑의 정신을 바탕으로 진료, 연구, 후배 양성에 힘쓰며 균형 잡힌 성장을 이루고자 노력하는 예수병원을 소개합니다.



이하은

전주예수병원 신장내과
대한신장학회 홍보위원회 위원



예수병원의 역사

예수병원은 1898년, 미국에서 온 여의료선교사 마티 잉골드(Dr. Mattie, B. Ingold)가 전주 성문 밖 작은 집에서 어린이와 여성들을 위한 진료를 시작하며 첫발을 내딛었습니다. 이후 일제강점기와 한국전쟁이라는 격동의 시기를 지나며 몇 차례 황폐화되었지만, 1971년 전북 전주시 완산구 중화산동에 현대식 병원으로 새롭게 자리 잡았습니다.

사랑의 선교 정신을 바탕으로 한 예수병원은 한국전쟁 당시 군병원으로 지정되어 전쟁 고아를 돌보고 전상자 치료에 헌신했습니다. 현재도 해외 의료봉사, 의료진 연수, 농어촌 의료봉사, 외국인근로자 등 소외계층을 대상으로 무료 진료를 시행해 사랑의 실천을 이어가고 있습니다.

예수병원은 1949년 한국 최초로 인턴 제도를 도입하여 체계적인 수련 병원의 기틀을 마련했습니다. 1958년에는 전국적인 기생충 박멸 사업을 성공적으로 주도했으며, 1968년에는 예방접종, 식수 소독, 화장실 개조, 결핵 퇴치, 성인병 검진 등 지역사회 보건사업을 이끌며 교육과 보건 분야에서 중요한 발자취를 남겼습니다. 1986년에는 기독교의 학연구원을 설립하여 진료뿐만 아니라 연구 영역에서도 꾸준한 노력을 하였고, 전북지역의 수련병원으로서 인턴과 레지던트 교육을 담당하며 지역의 의료 인재 양성에도 지속적으로 힘써 왔습니다.

예수병원 신장내과

현재 예수병원 신장내과는 선인오, 조아영, 오주환, 이하은 4명의 신장내과 분과 전문의로 구성되어 있습니다. 예수병원 신장내과는 1967년 예수병원의 여의료선교사였던 Dr.



[사진 1] 예수병원 신장내과 구성원. 왼쪽부터 이하은, 선인오, 조아영, 오주환 (존칭 생략). 사진 중앙에는 예수병원 로비에 위치한 마티 잉골드(Dr. Mattie, B. Ingold) 여사의 흉상이 보인다.

Joanne Smith T 등이 복막투석을 시행한 환자 8명의 임상 경과를 대한내과학회지에 보고하였을 정도로 오랜 역사를 갖고 있습니다. 이는 국내 복막투석 연구의 초기 사례로, 신장학 발전에 중요한 기여를 했습니다.

예수병원이 위치한 전북특별자치도는 농촌 지역이 많아 가을철 쪼갯가무시병 환자가 많이 발생합니다. 이에 예수병원 신장내과는 쪼갯가무시병 환자에게 급성 신손상이 발생하는 것에 주목하였습니다. 신장내과는 쪼갯가무시병에서 발생한 급성 신손상 환자의 임상적 특징, 영상의학적 특징, 바이오마커 등에 대한 연구를 다수 수행했으며, 이 분야에서 국내 최다 연구결과를 발표했습니다.

또한, 1998년부터 파라쿼트 중독 환자에 대한 혈액 관류 등의 치료를 수행하며, 파라쿼트 혈중 농도를 측정해 생존 예측에 대한 연구를 진행하고, 결과를 보고한 바 있습니다. 더불어 농촌 지역이 많은 전북에서는 농약 중독 환자가 지



[사진 2] 예수병원 인공신장실. 예수병원 신장내과는 2023년 8월 인공신장실을 확장했고 현재 총 67대의 투석기를 보유하고 있으며, 24명의 간호사가 근무하고 있다.

속적으로 발생하고 있습니다. 이에 따라 예수병원은 2003년 11월 27일, 이광영 전 신장내과 과장의 주도하에 농약 중독 센터(약물 중독 센터)를 개설하였습니다. 현재까지도 신장내과에서는 농약 중독을 포함한 급성 약물 중독에 대한 치료를 담당하고 있으며, 다양한 약물 중독과 연관된 신장 손상에 관한 논문을 다수 발표하고 있습니다.

뿐만 아니라, 단백뇨 및 혈뇨 등으로 내원한 사구체질환의 심 환자들에게 신장내과에서 직접 초음파 유도 신장조직검사를 시행하고 있습니다. 2024년에는 총 72건의 신장조직검사를 시행하며, 사구체질환의 정확한 진단과 치료에도 힘쓰고 있습니다.

인공신장실 확장

예수병원 신장내과는 꾸준히 증가하는 말기 신부전 환자들의 치료를 위해 2023년 8월 22일 인공신장실을 확장했습니다. 현재 인공신장실에는 총 67대의 투석기를 보유하고 있으며, 2025년 1월 기준으로 매월 2,500건 이상의 혈액 투석 치료를 활발하게 시행하고 있습니다.

중환자실에도 투석기 3대와 지속성 신대체요법을 위한 CRRT 기계 7대를 갖추고 있어 중증 환자에 대한 응급 투석 치료에도 적극적으로 대응하고 있습니다. 2024년에는 월 평균 31건의 지속성 신대체요법을 시행했습니다.

예수병원의 목표

예수병원 신장내과는 오랜 역사 속에서 신앙과 의술을 조화롭게 실천하며 환자와 함께해 왔습니다. 지방 의료 공백이 가속화되는 현실 속에서, 예수병원 신장내과는 전북지역 환자들의 신장 건강을 돌보는 역할을 충실히 수행하겠습니다. 또한, 후배 의사를 양성하는 수련병원으로서의 소임을 다하고, 지속적인 연구를 통해 신장학 발전에도 기여하겠습니다.

현재 예수병원은 말기 신부전 환자의 치료를 주로 혈액투석 치료에 집중하고 있습니다. 앞으로는 복막투석 환자 케어를 위한 인력과 시설을 확충하고, 신장 이식 치료를 보다

적극적으로 시행함으로써 말기 신부전 환자의 치료 영역을 확대하고자 합니다.

예수병원 신장내과는 환자 진료, 후배 양성, 연구, 봉사를 조화롭게 이어가며, 예수님의 사랑을 실천하는 병원이 되고 싶습니다. 🍎



[사진 3] 예수병원 전경

Section 02

즐거운 만남

연민과 공감은 진료의 본질입니다

글 심소영, 사진 박형준

박정식 (전)대한신장학회 이사장은 서울아산병원 신장내과 분과장과 내과장을 역임하며 진료와 연구, 교육에 헌신해 온 신장학계의 든든한 버팀목이다. 서울대학교병원 인턴과 전공의 과정을 거쳐, 한림대학교와 울산대학교에서 교수로 재직했으며, 캐나다 앨버타대학교에서 신장내과 임상 펠로우 과정을 수료하며 국제적인 연구 역량을 쌓았다.

박 교수는 환자의 말을 경청하고, 연민과 공감으로 다가가는 것이 진료의 핵심 덕목이라는 신념을 바탕으로 환자의 삶과 동행해왔다. 그는 언제나 환자에게 최선을 다하는 진료 철학을 강조하며, 신장내과 의사로서의 소명을 실천해 왔다.

후배인 서울아산병원 강수지 전임의의 질문을 통해 박정식 교수의 신장내과에 대한 열정과 진료의 소명, 그리고 환자를 향한 깊은 애정이 담긴 이야기를 들어본다.



Q1. 강수지 전임의

교수님, 퇴임 이후의 삶은 어떻게 보내고 계신지 궁금합니다.

A1. 박정식 (전)대한신장학회 이사장

2015년 9월 말, 대학을 정년퇴임한 후 2년 반 동안 서울 아산병원에서 촉탁교수로 근무했습니다. 2018년 2월 퇴직 이후에는 평소 일반내과 의사로 일해 보고 싶다는 소망을 이루기 위해 방법을 찾아보았으나 뜻대로 되지 않았습니다. 대신 개인 종합병원에서 주 2회 신장내과 환자를 진료하며 지냈습니다.

2024년 4월부터는 의사로서의 활동을 마무리하고 독서, 산책, 평생 취미였던 야구 경기 관람 등을 하며 여유로운 시간을 보내고 있습니다. 특히 탐정소설에 관심이 많아서, 매달 5만원에서 10만원어치의 책을 구매해 읽고 있습니다. 그러다 보니 작가 아가사 크리스티의 작품을 70편 이상 읽을 정도로 흠뻑 빠지게 되었습니다.

Q2. 강수지 전임의

신장내과 분과를 선택하신 계기가 있으신가요? 교수님께서서는 신장학의 매력이 무엇이라고 생각하시나요?

A2. 박정식 (전)대한신장학회 이사장

학생 시절부터 외과 계통은 적성에 맞지 않는다고 생각했습니다. 제가 내과를 전공하게 된 이유는 강의를 들으면서 존경했던 선생님들이 대부분 내과 교수님들이었기 때문입니다. 또한, 전공의 1-2년차 시절 환자를 진료하며 가장 흥미로우면서도 어렵다고 느꼈던 분야가 ‘산-염기 이상과 전해질 이상’이었습니다. 이 분야를 깊이 공부하고 싶어 신장내과를 선택하게 되었습니다.

당시 신장내과는 비교적 새로운 분야였지만, 한국에서도 투석 치료와 신장 이식이 임상에 적용되기 시작한 초기 단계였습니다. 다른 분야에 비해 대단히 앞서가는 분야였다는 점도 신장내과를 선택한 이유 중 하나입니다.

신장학의 매력은 의학이 세분화된 오늘날, 내과 분야에서도 전공을 조금만 벗어나면 속수무책으로 다른 과에게 의뢰해야 하는 상황이 많음에도 불구하고, 신장내과 의사는 말기 만성 콩팥병과 신이식 환자를 진료하기 위해 내과 전 분야의 광범위한 지식을 갖춰야 한다는 점입니다. 이를 통해 환자에게 전인적인 도움을 줄 수 있다는 점이 신장학의 가장 큰 매력이라고 생각합니다.

Q3. 강수지 전임의

신장내과 의사는 환자의 죽음까지 평생 함께하는 동반자라는 생각이 듭니다. 신장내과 의사에게 꼭 필요한 소양은 어떤 것이라고 보시나요?

A3. 박정식 (전)대한신장학회 이사장

최근 몇 가지 약제들의 효과가 보고되고 있지만, 대부분의 경우 신장 질환은 발생 원인을 근본적으로 치료하는 약이 없고 증상을 완화하며 말기 콩팥병으로의 진행을 늦추는 노력을 하게 됩니다. 따라서 신장내과 의사는 환자와 장기간 접촉하며 관계를 이어가게 됩니다.

제 경험에 따르면, 한 환자를 너무 오랫동안 진료하다 보면 경우에 따라 조금 소홀해질 때도 있고, 질병 특성상 신기능이 끊임없이 저하되면서 어느 정도 체념한 상태로 투석이나 이식을 권하게 되는 상황이 생기기도 합니다. 그러나 이러한 상황에서도 환자와 더 적극적으로 소통하며 보존요법을 시행할 수 있도록 최선을 다해야 한다고 생각합니다. 신장내과 의사에게는 이러한 자세와 환자와의 소통 능력이 꼭 필요하다고 생각합니다.





Q4. 강수지 전임의

수십 년 동안 신장내과 환자를 돌보시며 가장 기억에 남는 환자가 있으신가요? 그 환자와의 특별한 이야기가 있다면 들려주실 수 있을까요?

A4. 박정식 (전)대한신장학회 이사장

기억에 남는 환자는 여러 명 있지만, 제가 평생 잊지 못할 환자는 서울에서 아주 먼 지방에 살면서 저에게 20회 이상 입원하고 외래는 150회 이상 다니면서도 한번도 짜증 내거나 불평하지 않은 분입니다. 환자는 항상 “선생님이 하라는 대로 하겠습니다”라는 말로 의료진을 믿고 따랐습니다. 신장내과에 종사하는 분들이 읽을 테니 간단히 소개하겠습니다.

환자는 27세 때 MPGN으로 진단받았고, 3년 정도 지난 후 말기 콩팥병으로 이행되어 투석을 몇 개월 받았습니다. 이후 신이식을 받았으나 3년 후 사구체신염이 재발했고, 4년 뒤 다시 말기 콩팥병으로 진행되어 투석을 시작했습니다. 그 이후 환자에게 유방암이 발생했으며, 수술과 항암 치료 과정에서 hypercoagulable state가 심해져 혈관이 모두 막혔습니다. 결국 혈액 투석이 불가능하게 되어 복막 투석으로 전환하게 되었습니다.

그 이후에도 환자는 여러 합병증으로 수없이 응급 입원을 했음에도 항상 밝은 모습으로 의료진을 신뢰했습니다. 처음 사구체신염 진단을 받았을 당시 임신 중이었는데 무사히 분만하였고, 이후 또 한 아이를 낳아 힘든 투병생활 속에서도 두 아이를 훌륭하게 양육하였습니다.

제가 퇴직하면서 이 환자와 헤어질 당시 환자의 나이는 55세였습니다. 이후 얼마 지나지 않아 환자는 병원에 더 이상 오지 않았다는 소식을 들었습니다. 아마도 이제는 오랜 병고에서 해방되셨을 것이라 생각합니다.

이 환자를 떠올리면, 오랜 기간 많은 결정을 내려야 했던 순간들이 떠오릅니다. 그때마다 최선의 선택을 했는지에 대해 스스로 자책하는 일이 많았습니다. 무엇보다 그 오랜 시간 동안 환자를 따뜻하게 위로하거나 연민을 표현하지 못했다는 점이 늘 마음에 남습니다. 지금도 그 점에 대해 속죄하는 마음을 갖고 있습니다.

Q5. 강수지 전임의

교수님께서서는 연구와 진료뿐만 아니라 학생 교육, 학회 활동까지 정말 다양한 역할을 해오셨습니다. 지금 돌이켜 보아도 가장 의미 있고 중요한 일이었다고 생각되는 순간은 어떤 것인가요?

A5. 박정식 (전)대한신장학회 이사장

임상의사의 가장 중요한 덕목은 환자 진료라고 생각합니다. 환자 진료에서 가장 중요한 것은 환자의 말을 들어주는 것입니다. 특별한 지식이 필요한 환자는 많지 않습니다. 환자에게 연민을 느끼고 공감해 주는 것보다 중요한 일은 없을 것입니다.

교수 생활을 하다 보면 연구, 학생 교육, 전공의 교육, 학회 활동 등이 필요할 것입니다. 저도 그런 활동이 중요하다고 생각했지만, 돌이켜보면 환자를 최우선으로 생각하는 진료에 비하면 이러한 활동들은 부수적인 일에 불과하다고 생각합니다.

다만 교수 생활을 하며 학생과 전공의 교육을 소홀히 하는 분들이 종종 있습니다. 교육은 교수로서의 의무이면서도 동시에 특권이라는 마음가짐을 갖는 것이 중요하다고 생각합니다.

Q6. 강수지 전임의

교수님께서 '명의'라는 명칭으로 불리신 것을 알고 있습니다. 이 같은 명성을 얻으신 비결이 무엇인지 궁금합니다. 후배들에게 전수해 주실 팁이 있다면 부탁드립니다.

A6. 박정식 (전)대한신장학회 이사장

명의라고 불린 적이 있었는지 모르겠으나, 그런 건 메스컴이 만든 아주 부적절한 표현입니다. 현대 의학에는 명의란 있을 수도 없고, 만일 있다면 환자에게 최선을 다하는 사람이 명의가 아닐까 싶습니다. 후배님들은 이런 명칭에 현혹되지 않기를 바랍니다.

Q7. 강수지 전임의

만약 20~30년 전으로 시간을 되돌릴 수 있다면, 이전과는 다르게 더 해보고 싶거나 돌이키고 싶은 일이 있으신가요?

A7. 박정식 (전)대한신장학회 이사장

의사로서는 더 환자의 말을 잘 들어주고, 연민을 갖는 등 최선을 다하는 의사가 되고 싶습니다. 개인적으로는 의학 분야 외의 책을 많이 읽거나, 정기적으로 운동을 열심히 하고 싶습니다.

그리고 종종 다른 사람들에게 무례했던 것이 후회됩니다. 특히 학회의 이사장으로 재직하던 시절, 학회원분들께 거칠게 대했던 일이 후회됩니다. 그분들 역시 열심히 노력하며 발표를 준비했을 텐데, 당시 경황이 없어 충분히 헤아리고 배려하지 못했던 것 같습니다. 지금 생각하면 미안한 마음이 듭니다. 이 자리를 빌려서 진심으로 사과의 말씀을 전하고 싶습니다.

Q8. 강수지 전임의

마지막으로, 신장내과에서 활동 중인 후배들에게 전하고 싶은 조언이 있으시다면 말씀 부탁드립니다.

A8. 박정식 (전)대한신장학회 이사장

제가 퇴직할 무렵에는 신장내과를 지원하는 분들이 적어 걱정스러웠습니다. 그런데 요즘은 지원자가 늘었다고 하니 다행이라고 생각합니다. 그 이유를 물어보니 고령화에 따른 투석 환자의 증가로 취업이 비교적 잘 되는 상황도 이유 중의 하나라고 들었습니다.

그러나 투석실 환자만을 평생 진료하는 것은 많이 지루하고 힘든 일입니다. 따라서 신장내과의 분야를 넓히는 노력이 필요합니다. 이제는 특정 질병은 특정 과에서만 진료한다는 생각을 벗어나야 합니다.

신장내과를 새롭게 시작하는 분들은 고혈압과 당뇨병에 대한 깊은 관심이 필수적입니다. 더불어 진료와 임상 연구 등을 적극적으로 수행해야 합니다. 과거부터 해오던 신장내과의 통상적인 영역뿐 아니라 Interventional Nephrology, Onconeurology, Critical Care Nephrology 등 더 넓은 분야에도 많은 관심을 가지고 적극적으로 참여하시길 바랍니다. 🍎



박정식 (전)대한신장학회 이사장

(전)신장학연구재단 이사장
(전)부민병원 신장내과 전문의
(전)서울아산병원 내과 내과장
(전)울산대학교 교수
(전)서울아산병원 신장내과 분과장
(전)울산대학교 부교수
(전)캐나다 University of Alberta Clinical Fellowship in Nephrology
(전)한림대학교 전임강사, 조교수
(전)서울대학교병원 인턴, 전공의



강수지 전임의

서울아산병원 신장내과 전임의
(전)서울아산병원 내과 전공의
(전)울산대학교 의과대학 졸

캘리포니아대학교 샌디에이고 연수기

University of California, San Diego



백진혁

계명대학교 동산병원
신장내과

2024년 2월부터 2025년 1월까지, 저는 미국 캘리포니아 샌디에이고에 있는 Dr. Etienne Macedo의 연구실에서 연수를 진행하였습니다. 항상 KSN NEWS의 해외 연수기를 읽으며 '나는 어떤 곳에서 어떤 생활을 하게 될까'라는 궁금증을 가지곤 했는데, 이제는 직접 연수를 마치고 제가 이렇게 글을 쓰게되니 감회가 새롭습니다.

이전에 ASN과 AKI & CRRT 컨퍼런스에 참석하기 위해 샌디에이고를 방문했던 적이 있습니다. 당시 경험한 1년 내내 온화한 날씨와 좋은 교육 환경이 깊은 인상을 남겼고, 연수를 가게 된다면 이곳이 좋겠다는 생각을 하게 되었습니다.

그러던 중, 2024년 APAC를 준비하면서 AKI와 CRRT 분야에서 활발히 활동 중이신 Dr. Ravindra Mehta를 알게 되었습니다. 마침, 부산대학교병원의 이하린 교수님께서 이전에 Ravindra 교수님의 연구실에 연수를 다녀오신 경험이 있었고, 교수님의 소개 덕분에 Ravindra 교수님과 이야기를 나눌 기회를 얻게 되었습니다.

Ravindra 교수님께 메일을 보내고 떨리는 마음으로 답장을 기다리던 그때의 기억이 아직도 생생합니다. Ravindra 교수님께서 은퇴하셔서, 저는 그의 제자인 Etienne 교수님의 연구실에서 연구를 수행하게 되었습니다.

제가 연수를 시작하기 6개월 전, 동국대학교일산병원의 박재운 교수님께서 같은 연구실에서 연수를 시작하셨기에 저는 준비 과정에서 많은 도움을 받았습니다. 연수가 확정되었지만 DS-2019와 관련된 행정 절차가 지연되어 걱정이 많았던 시기에도 박재운 교수님께서 함께 고민해 주셨고, 연수 기간 동안에도 일상생활부터 연구에 이르기까지 많은 이야기를 나누며 도움을 주셨습니다.

Etienne 교수님은 실험과 임상 연구를 모두 진행하셨지만, 저는 주로 임상 연구에 집중하였습니다. 그 과정에서 미국의 CRRT practice가 한국과 다르다는 점이 매우 흥미로웠습니다. 미국에서는 주로 citrate를 항응고제로 사용하는데, 이 citrate anticoagulation을 만든 분이 Ravindra 교수님이라는 사실을 알게 되었습니다. 반면, 한국에서는 citrate를 사용하지 않기 때문에, 미국에서의 사용법과 그 장단점에 대해 다양한 논의를 나눌 수 있었습



니다. 한국에서는 주로 heparin이나 Nafamostat을 사용하지만, filter life span 측면에서는 citrate가 가진 강점이 있다는 생각이 들었습니다.

UCSD에서는 매시간 CRRT와 관련된 parameter를 모두 기록하고 있었습니다. 우리나라 실정에서는 쉽지 않은 부분이지만, UCSD에서는 전담 간호사가 매시간 parameter를 기록하고, 의료진들이 이에 대해 실시간으로 피드백하면서 CRRT setting을 실시간으로 조정하여 환자에게 적용하고 있었습니다. 이를 이용해서 처음에는 fluid balance goal과 fluid balance achieved 간의 격차와 환자의 예후에 대한 연구를 진행하려고 했습니다. 하지만 UCSD에서는 매시간 CRRT parameter를 모니터링하고 즉각적인 피드백을 반영하고 있어서 fluid balance goal과 achieved 간의 격차가 거의 없어서 연구를 더 이상 진행하지 못하였습니다.

또한, UCSD만의 독특한 CRRT 프로토콜도 흥미로운 점 중 하나였습니다. 모든 환자의 CRRT effluent volume을 2,700 ml/hr로 맞추는 것이 특징이었는데, dialysate volume을 1,000 ml/hr, replacement volume을 700 ml/hr로 설정하면 1,000 ml/hr의 fluid removal rate이

생성되는 방식이었습니다. 여기에 환자의 intake를 고려하여 시간당 제거할 양을 정하고, 나머지 부분은 replacement fluid를 통해 보충하는 구조였습니다.

이러한 프로토콜을 활용하면 solute clearance를 일정하게 유지할 수 있는 장점이 있지만, 매시간 replacement fluid를 지속적으로 조정해야 하므로 추가 인력이 필요할 수 있다는 생각이 들었습니다. 처음에는 이 프로토콜의 개념을 이해하는 데 오랜 시간이 걸렸지만, Etienne 교수님과의 끊임없는 논의를 통해 점차 익숙해질 수 있었습니다. 특히 Etienne 교수님은 CRRT 환자의 fluid balance에 대해 지속적인 관심을 가지고 계셨으며, 저와는 patient fluid balance와 machine net ultrafiltration 간의 관계, 그리고 이것이 환자의 예후에 미치는 영향에 대해서 연구를 진행하였습니다.





제가 한국에 있을 때는 CRRT 분야 중 fluid balance에 대한 관심이 크지 않았고, UCSD만의 독자적인 프로토콜이 적용되고 있어 처음에는 적응하는 데 오랜 시간이 걸렸습니다. 하지만 CRRT 분야의 주요한 파트 중 하나라고 할 수 있는 fluid balance에 대한 개념을 명확히 이해하고 연구를 진행할 수 있었던 것이 큰 도움이 되었습니다.

매주 금요일에 가지는 UCSD staff 랩 미팅도 인상 깊었습니다. 신장내과 전체 staff가 참여하는 줌 미팅으로, 다들 자유분방한 복장으로 참석하여 자신이 연구하는 주제에 대해 편하게 이야기하는 자리였습니다. 주제에 대해 다른 staff들과 깊이 있고 열띤 토의를 자유롭게 진행하는 분위기가 특히 인상적이었습니다. 각자의 관심 분야가 다르다

보니 다양한 의견이 활발하게 오갔으며, 이러한 논의 과정이 실제 제 연구 진행에도 많은 도움이 되었습니다. 편안하면서도 배움이 넘치는 랩 미팅이었기에 저 역시 이러한 연구 분위기를 본받고 싶다는 생각이 들었습니다.

연수를 다녀오신 다른 교수님들과 마찬가지로, 이번 연수는 저와 제 가족에게 매우 소중한 시간이었습니다. 한국에서는 바쁜 일정 탓에 아이들과 많은 시간을 보내지 못했지만, 이번 1년 동안 함께하며 행복한 추억을 많이 만들었습니다. 특히 아이들과 함께 등하교하며 학교에서 있었던 소소한 이야기를 나누는 것만으로도 큰 기쁨이었습니다. 또한, 온 가족이 함께 축구, 농구, 야구, 그리고 미국에서 처음 접한 피클볼까지 다양한 스포츠를 즐겼습니다. 피클볼은 규칙이 어렵지 않고 부담 없이 배울 수 있어 가족 모두 좋아했고, 관련 용품을 한국으로 가져와 함께 계속 즐기기로 했습니다.

샌디에이고의 온화한 날씨 덕분에 방과 후 아이들과 곳곳을 탐방할 기회도 많았습니다. 특히 발보아 공원과 라 호야 해변을 자주 갔었는데, 발보아 공원의 경우 국내 드라마의 촬영지로도 잘 알려져서 관광객이 항상 많은 곳이었습니다. 공원의 규모가 매우 커서 공원 내에 여러 박물관과 과학관도 있었습니다. 대부분 유료 관람이었으나, 매주 화요일에는 샌디에이고 거주민에게 무료 관람을 허용하여 아이들과 자주 구경을 갔습니다. 라 호야 해변은 바다사자와 물개가 유명한 곳으로, UCSD에서도 가깝고 집에서 멀지 않아 자주 방문하였습니다. 처음 갔을 때는 바다생물들에서 나는 비린내에 깜짝 놀랐는데 어느새 그 냄새에 익숙해져서 즐겁게 놀았던 기억이 납니다.

2024년에는 샌디에이고에서 ASN이 열려, 한국에서 오신 여러 선생님들과도 뜻깊은 시간을 보냈습니다. 비록 Korean night에는 참석하지 못했지만, 학회 기간 동안 선생님들과 함께 음식을 나눠 먹고 많은 이야기를 나눌 수 있었습니다. 특히 샌디에이고에서의 생활, 맛집, 명소들을 소개해 드릴 기회도 있었습니다. 제가 연수를 오고 난 뒤 한국에서는 의정 사태가 벌어져 한국에 계신 선생님들이 모두 힘든 시간을 보내고 계셨고, 저는 멀리서 소식을 접하며 죄송한 마음이 들었습니다. 참석하신 선생님들이 학회 기간만큼은 공부뿐만 아니라 잠시나마 여유를 가지실 수 있길 바랍니다.

가족들과 함께한 여행도 소중한 추억이 되었습니다. 아이들과 함께 그랜드 서클, 옐로스톤, 조슈아 트리, 데스 밸리 등 미국의 유명한 국립공원을 여행하며 뜻깊은 시간을 보냈습니다. 미국 국립공원에서는 ‘주니어 레인저’라는 프로그램이 있어, 아이들이 퀴즈를 풀고 자연을 관찰하며 공원에 대해 배우는 기회를 가졌습니다. 프로그램을 마치면 배지를 받을 수 있어, 여러 국립공원을 방문하며 배지를 모으는 재미도 있었습니다. 국립공원 내에서는 통신이 원활하지 않고, 숙소 환경도 다소 열악했지만, 오히려 가족이



함께 캠핑 도구로 요리하고 자연 속에서 생활하는 경험이 더욱 특별하게 다가왔습니다. 특히 옐로스톤에서는 숙소 앞까지 엘크가 찾아와 깜짝 놀라기도 했지만, 그 또한 즐거운 기억으로 남아 있습니다.

연수를 떠나기 전에는 1년이라는 시간이 충분할 것이라고 생각했지만, 막상 생활해 보니 시간이 너무나도 빠르게 지나갔습니다. 학문적 경험을 쌓을 수 있었을 뿐만 아니라, 가족과 함께하는 소중한 시간도 보낼 수 있어 행복했습니다.

하지만 그동안 한국 의료계에는 많은 변화가 있었습니다. 연수 중에도 급변하는 의정 사태를 예의주시하며 소식을 계속 확인했고, 미국에서 만난 여러 선생님들 또한 한국 의료계의 상황을 걱정하며 많은 질문을 하셨습니다. 아직 명확한 해결책이 보이지 않는 상황이지만, 의료계 갈등이 원만하게 해결되고 올바른 방향으로 나아가길 진심으로 바랍니다.

마지막으로, 연수 기간 동안 어려운 상황 속에서도 지원과 조언을 아끼지 않으신 계명대학교 동산병원 신장내과 한승엽 교수님, 진규복 교수님, 박우영 교수님, 김예림 교수님께 깊은 감사의 말씀을 드립니다. 또한, 연수 준비부터 많은 도움을 주신 부산대학교병원 이하린 교수님과 동국대학교일산병원 박재운 교수님께도 진심으로 감사드립니다.

연수 기간을 돌아보며, 이 소중한 경험을 앞으로의 연구와 임상에 어떻게 녹여낼지 고민이 됩니다. 이번 연수를 통해 얻은 지식과 경험을 바탕으로, 신장학회의 발전에 기여할 수 있기를 바랍니다. 🍎

유럽 소아신장학회

European Society for Paediatric Nephrology, ESPN



이금화

세브란스 어린이병원
소아신장과

이번 소식지에서는 유럽 소아신장학회(European Society for Paediatric Nephrology, ESPN)를 소개합니다. ESPN은 소아신장학 분야에서 영향력 있는 학회 중 하나로, 현재 유럽 57개국에서 700명 이상의 회원을 보유하고 있습니다. 전 세계적으로 소아 신장 질환을 연구하고 치료하는 의사, 과학자, 보건 전문가들로 구성되어 있으며, 연구, 교육, 임상 및 학문적 교류를 촉진하고자 노력하고 있습니다.

ESPN의 역사와 발전

ESPN의 역사는 1967년부터 시작합니다. 당시 소아 신장학 분야는 초기 단계로, 신장 질환을 앓는 소아 환자에 대한 체계적인 진단과 치료의 필요성이 대두되던 때였습니다. 이러한 요구에 부응하여 유럽의 신장 학자와 소아과 전문의들이 힘을 합쳐 ESPN을 설립하게 됩니다.

학회 초기에는 주로 유럽 내 소규모 연구자 그룹의 네트워킹을 중심으로 진행되었습니다. 1980년대 이후부터는 소아 신장 질환 환자들의 역학 자료를 수집하고, 이를 체계적으로 분석하기 위한 국제 데이터베이스를 도입하였습니다. 2000년대 이후에는 유럽을 넘어 전 세계 소아 신장학자들과의 협력을 확대하며 학문의 국제화를 이루었습니다. 최

근에는 연례 학술회의와 워크숍을 통해 신장학 분야의 최신 연구 결과를 전 세계 전문가들과 공유하며, 신장학 분야의 발전에 기여하고 있습니다.

ESPN 연례 학술회의와 교육 프로그램

ESPN의 연례 학술회의는 유럽 각국에서 돌아가며 매년 10월경 개최됩니다. 이 학술회의는 전 세계 전문가들이 모여 학문적 교류를 활성화하고, 최신 연구 결과와 임상 경험을 공유하는 중요한 플랫폼으로 활용되고 있습니다.

또한 Young Paediatric Nephrology Network(YPNN)에서는 42세 미만의 젊은 의사와 연구자를 대상으로 다양한 교육 프로그램과 워크숍을 진행하여, 차세대 소아 신장학 전문가를 육성하는 데 중점을 두고 있습니다.

아울러 유럽신장학회(European Renal Association, ERA)와 신장학 분야에서 상호 보완적으로 긴밀히 협력하고 있습니다. 이를 통해 성인 및 소아 신장 질환에 대한 연구와 치료를 통합적으로 접근하며, 연령별 특성을 고려한 신장 질환 치료의 발전을 도모하고 있습니다.

KSN과 ESPN의 협력 관계

KSN과 ESPN은 2023년 대한소아신장학회(Korean Society of Pediatric Nephrology, KSPN)를 포함하여 3자 협력에 대한 양해각서(MOU)를 체결하며 공식적인 협력 관계를 맺었습니다. 이를 위해 ESPN 회장인 Dieter Haffner 선생님이 직접 KSN 2023 국제학술대회 참석을 위해 내한하였으며, MOU를 체결하고 기념사진을 촬영했습니다.

MOU 체결 이후 개최된 미팅에서는 학회 간의 교류를 활성화하고, 협력 관계를 더욱 강화하기 위한 다양한 방안이 논의되었습니다. 그 결과, 매년 KSN 과 ESPN 은 서로의 연례 학술대회에 젊은 신장학자들을 초청하여 연구 발표와 강연을 진행할 수 있도록 지원하는 교류 프로그램을 운영하기로 합의했습니다[사진 1]. 이후 Dieter Haffner 선생

님은 APCN&KSN 2024에도 참석해 주셨습니다. MOU를 통해 유럽 및 한국 학자들에게 국제적 학술 경험을 제공하고, 학회 간의 협력을 한층 더 증진할 수 있게 되었습니다.

MOU 체결로 인한 협력의 일환으로, KSN 2025 국제학술대회에서도 ESPN 부회장 Francesco Emma 선생님이 초청 연자로 참석하여 'Genetic aspect and management of nephrolithiasis' 강연이 진행될 예정입니다. 임상 현장에서 Nephrolithiasis에 대하여 그간 고민이 많으셨던 KSN 회원분들께 도움이 될 수 있으니 많은 참석 부탁드립니다.

앞으로도 ESPN과 우리 학회 간의 관계가 더욱 견고해지고, 상호 발전을 이루어 나가기를 진심으로 기대합니다. 🍏



[사진 1] KSN 2023 국제학술대회, ESPN과의 MOU 체결 후 미팅

만성콩팥병 환자에서 재조합 대상포진 백신 (recombinant zoster vaccine, RZV, Shingrix주) 접종의 필요성과 효과



이한비

가톨릭의대 서울성모병원
신장내과

대상포진은 수두-대상포진 바이러스(varicella-zoster virus, VZV)에 의한 1차 감염(수두, varicella) 이후, 바이러스가 후근신경절 또는 뇌신경절에 잠복해 있다가 재활성화되면서 발생하는 질환이다¹. 나이가 들거나 면역력이 저하되는 등 다양한 상황에서 발생 가능성이 증가하며, 체내 VZV에 대한 세포 매개 면역이 바이러스의 재활성화를 억제하는 데 중요한 역할을 한다².

대상포진과 그 합병증은 삶의 질을 심각하게 저하시킬 뿐만 아니라 독립적인 생활을 어렵게 만들 수도 있다. 가장 흔하면서도 심각한 합병증은 대상포진 후 신경통으로, 대상포진에 의한 발진이 사라진 후에도 수주에서 수개월, 심한 경우 수년간 신경통이나 이상감각이 지속될 수 있다. 그 외 합병증으로는 안구 침범, 신경학적 합병증, 뇌졸중 등이 있다. 특히, 면역저하자는 대상포진 발생 빈도뿐만 아니라 합병증 발생 위험도 증가하여, 대상포진 후 신경통, 파종성 대상포진, 안구 대상포진 및 대상포진으로 인한 입원의 빈도가 높아진다³.

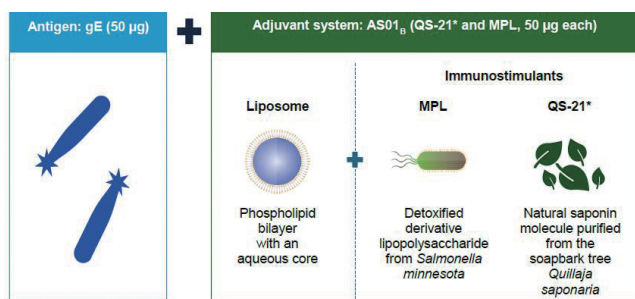
만성콩팥병 환자는 전반적인 면역 기능 저하, 요독증으로 인한 면역 조절 이상, 투석으로 유발되는 전신 염증 반응 등으로 인해 감염 위험이 크다⁴. 체계적 문헌 고찰 및 메타분석에 따르면, 만성콩팥병 환자의 대상포진 발생 위험은 일반 인구 대비 상대위험도 1.29로 보고되었으며⁵, 국내 데이터에서는 대상포진 재발 위험도가 1.344로 증가하는 것으로 나타났다⁶. 또한, 만성콩팥병 환자는 대상포진 후 신경통과 같은 합병증, 입원이 필요한 중증 감염으로 진행될 위험

이 크다. 나아가, 대상포진은 만성콩팥병의 진행을 가속화하고 말기 콩팥병으로의 이행 위험을 높일 수 있다.

당뇨병은 만성콩팥병의 주요 원인 중 하나로, 당뇨병 환자는 세포 매개 면역기능이 손상될 수 있어 대상포진에 더욱 취약하다⁷. 연구에 따르면, 65세 이상 제2형 당뇨병 환자의 대상포진 위험은 동년의 비당뇨병 환자 대비 3.12배 높으며⁸, 전 연령대의 제1형 및 제2형 당뇨병 환자는 대상포진 후 신경통 발생 위험이 1.45배 더 높다. 또한, 대상포진 발생 시 혈당 조절이 어려워져 질병 부담이 더욱 가중될 수 있다⁹.

2006년, VZV에 대한 세포 매개 면역을 유도하여 대상포진 및 합병증을 예방하기 위해 대상포진 생백신(zoster vaccine live, ZVL)이 개발되었고, 국내에서는 2013년 7월 출시되어 60세 이상 성인을 대상으로 접종이 권고되었다. 하지만 ZVL의 효과는 시간이 지날수록 감소하여, 장기 예방 효과 분석 결과 유의한 예방 효과는 5~8년 정도 유지되는 것으로 나타났다. 또한, 약독화된 vOka 균주가 질병을 유발할 가능성이 있어 면역저하자에게는 접종이 금기된다.

이러한 한계를 극복하기 위해 재조합 대상포진 백신(recombinant zoster vaccine, RZV, Shingrix 주)이 개발되었다. 이 백신은 VZV gE 단백질과 AS01B 면역증강제를 포함하며, 면역력을 효과적으로 강화하고 장기적인 예방 효과를 제공한다(그림 1). AS01B 면역 증강제는 NF-κB 전사 및 사이토카인 생성을 자극한다. 더불어 항원제시 세포를 활성화하는 Toll-like receptor 4 작용제인 모노포시



[그림 1] 재조합 대상포진 백신

포틸 지질 A와, 항원 특이 항체 및 CD4 T세포 반응을 촉진하는 천연 사포닌 QS-21을 포함하여 백신의 면역 효과를 극대화한다. 또한, 불활화 백신이므로 면역저하자에게도 안전하게 접종할 수 있다. 이는 2017년 미국 FDA에서 50세 이상 성인을 대상으로 허가되었으며, 국내에는 2022년 12월 출시되었다.

대표적인 임상시험인 ZOE-50¹⁰과 ZOE-70¹¹에서는 RZV가 50~59세에서 96.6%, 60~69세에서 97.4%, 70세 이상에서 91.3%의 예방 효과를 보였다. 2차 접종 후 10년간 추적 관찰한 결과, 예방 효과는 89%로 유지되었다. 또한, 과거 ZVL을 접종한 후 5년 이상 지난 65세 이상 성인에서도 RZV의 면역반응이 유사한 수준으로 나타났으며, 백신과 관련된 이상반응이나 중증 이상반응 발생률은 유의한 차이가 없었다¹².

이후 조혈모세포이식 환자, 혈액암 및 고형암 환자, HIV 감염 환자 등 면역저하자를 대상으로 RZV의 효과, 면역원성 및 안전성을 검토하는 임상시험이 진행되었다. 신장이식 환자를 대상으로 한 Zoster-041¹³ 연구에서는, 신장이식 후 4~18개월이 지난 264명을 대상으로 RZV의 효과와 안전성을 분석하였다. 연구 결과, RZV 접종군은 위약군과 비교하여 백신 접종 후 모든 시점에서 체액성 및 세포매개 면역 반응이 더 높았으며, 2차 접종 후 12개월까지 접종 전 기준치를 상회하는 면역반응을 유지했다. 국소 이상반응은 RZV 접종군에서 더 자주 보고되었으나, 신기능 변화, 거부반응, 중대한 이상반응, 잠재적 면역 매개 질환의 전체 발생률은 두 군에서 유사했다.

2024년 투석 중인 말기콩팥병 환자에서 RZV 접종을 면역 원성과 안전성을 관찰한 결과가 보고되었다¹⁴. 투석 환자 29명, 대조군 39명을 대상으로 분석한 결과, 두 군 모두 시간이 지남에 따라 VZV-gE 특이적인 CD4 T세포를 유도하였다. 하지만 투석 환자 군에서 VZV-gE 특이적 CD8T 세포는 유의미하게 유도되지 않으며, 대조군 대비 면역 지속력이 짧았다. 그러나 안전성 측면에서는 투석 환자군의 반응 원성이 대조군 대비 낮았으며, 두 군 모두 안전하게 투약하였다. 또한, 60세 이상의 말기콩팥병 환자의 후향 분석 결과, RZV 접종이 대상포진 발생 위험을 50% 감소시키는 것과 관련이 있었으며, 특히 투석 시작 2년 이내에 접종하는 경우 위험 감소 효과가 더 높았다¹⁵.

이러한 연구 결과를 바탕으로 여러 진료지침에서 대상포진 예방을 위해 RZV 접종을 권고하고 있다. 2021년 KDIGO 사구체 질환 치료 진료지침에서는 사구체 질환과 신증후군, 만성 콩팥병 환자에게 대상포진 예방접종을 권고한다. 특히, 면역저하자에게 ZVL은 금기이며, RZV는 안전하게 접종할 수 있다고 명시하고 있다. 또한, 2024년 8월 대한신장학회 진료지침위원회에서 출간한 “인공신장실 감염관리지침”에서는 50세 이상 투석 환자의 RZV 접종을 권고하고 있다. 미국당뇨병학회를 비롯한 여러 국가에서도 50세 이상의 당뇨병 환자에게 RZV 접종을 권고하며, 과거 ZVL을 접종한 경우에도 RZV 2회 접종을 권장한다. 여러 고형장기이식 환자를 위한 권고안에서는 18세 이상의 모든 이식 환자의 이식 전 RZV 접종을 권하고 있다. 재조합 대상포진 백신 접종은 2개월 간격으로 총 2회 근육주사(주로 삼각근)로 투여한다. 🍏



Reference

1. New Engl J Med 2007;356:1338-1343.
2. J Infect Dis. 2021 Sep 30;224(12 Suppl 2):S429-S442.
3. BMC Infect Dis. 2020 Nov 30;20(1):905.
4. Clin Exp Nephrol 2019;23:437-447.
5. Mayo Clin Proc. 2017 Dec;92(12):1806-1821.
6. J Korean Med Sci. 2018 Dec 20;34(2):e1.
7. Infection. 2008 Jun;36(3):226-30.
8. Infection. 2014 Aug;42(4):729-35.
9. Hum Vaccin Immunother. 2017 Sep 21;13(11):2606-2611.
10. N Engl J Med. 2015 May 28;372(22):2087-96.
11. N Engl J Med. 2016 Sep 15;375(11):1019-32.
12. J Infect Dis. 2017 Dec 12;216(11):1343-1351.
13. Clin Infect Dis 2020;70:181-190.
14. EBioMedicine. 2024 Oct;108:105335.
15. Clin Infect Dis. 2016;62(4):462-467.

아름다운 해운대 바닷가 장산에 위치한, 순환기내과와 신장내과 두가지 장점을 가진 병원

성명준내과의원



성명준

성명준내과의원 원장

“ 안녕하세요! 저는 2020년 4월에 성명준내과의원을 개원해서 5년째 운영하고 있는 성명준입니다. 저희 병원은 부산광역시 해운대구 좌동, 아름다운 바닷가와 가까운 곳에 위치해 있습니다. 대한신장학회 회원 여러분께 이렇게 인사드리게 되어서 영광입니다. ”

성명준내과의원의 시작

코로나19로 온 나라가 들썩이고 많은 국민들이 질병의 고통으로 신음하던 2020년, 멋모르고 개원의의 부푼 꿈 하나만 가지고 진료를 시작하였습니다. 처음 병원을 열었을 때는 설렘과 기대가 가득했지만, 꿈과는 다른 현실에 많은 시행착오를 겪었습니다. 하지만 지역사회에 도움이 되는 병원이 되겠다는 다짐으로 노력하고, 환자들과 신뢰를 쌓기 위해 인내의 시간을 거친 결과, 현재는 많은 환자들에게 인정받고 사랑받는 병원으로 자리매김하고 있습니다.

순환기내과 봉직의로 생활하던 시간

저는 개원하기 전 대구가톨릭대학교병원에서 2년간 순환기내과 전임의를 수련한 후, 지방 2차 병원에서 8년간 순환기내과 진료 및 중재시술을 하는 봉직의 생활을 하였습니다. 당시 심근경색증 환자의 응급콜을 받고 관상동맥시술도 진행하며 중환자를 돌보았고, 이는 고되었지만 매우 보람찬 시간이었습니다.



그러나 대도시와 1시간 이상 떨어진 지방 도시의 열악한 의료 환경에서 근무하다 보니, 현실적인 한계를 절감하게 되었습니다. 환자를 위해 최선을 다한 시간이었지만 점차 무언가 부족함을 느끼게 되었습니다.

새로운 분과, 신장내과에 도전하다

이러한 시기에 마침 신장내과를 더 전문적으로 배우고 싶다는 열망이 생겼고, 저는 부산 인제대학교 해운대백병원

에서 신장내과 전임의를 다시 수련하게 되었습니다. 이후 순환기 내과 진료와는 또 다른 다양한 신장내과 질환, 말기 신부전, 투석환자, 이식환자 관리 등을 접하고 지식을 업데이트하며 마침내 투석전문의이자 신장내과 분과전문의가 되었습니다.

개원 후 겪은 시행착오

이렇게 새로운 분과에서 쌓은 지식과 경험을 새로운 지역에서 펼쳐 보고 싶다는 생각이 들어, 저는 바다가 아름다운 도시 부산 해운대에서 개원을 결심했습니다. 지금 돌이켜 보면, 개원을 해서 지역사회에 도움이 되는 병원을 운영하겠다는 사명감만 있었을 뿐, 개원에 대한 철저한 준비나 뚜렷한 개념 없이 하나하나 몸소 겪으며 만들어가는 과정이었습니다. 특히, 개원 초기 코로나19로 인한 혼란은 본원에도 상당한 시간의 고통을 안겼습니다. 하지만 당시 부울경 지회의 많은 훌륭한 교수님들과 지역 개원의 선생님들의 큰 도움 덕분에 이겨낼 수 있었던 것 같습니다.

어느덧 감사하게도 5년의 세월이 훌쩍 지나 현재는 투석 환자들뿐만 아니라 외래 환자들도 점차 늘어나고, 병원에 근무하는 직원들도 많이 늘었습니다. 이제는 제가 꿈꿔왔던 병원의 모습에 많이 가까워져, 매일 큰 보람을 느끼며 진료하고 있습니다.

환자를 가족처럼 돌보는 병원

성명준내과의원은 순환기 내과 의사로서 쌓은 급성 응급 질환에 대한 진료 경험과, 섬세하고 전인적인 관리가 필요한 말기 신부전, 투석 환자의 치료를 접목하기 위해서 힘쓰고 있습니다. 이를 위해 최고의 심장 검사 장비들로 환자들의 경과를 관찰하고 우수 인공 신장실을 유지하기 위한 정도 관리에 최선을 다하고 있습니다.



더불어 직원들과 함께 환자들을 내 가족처럼 돌볼 수 있도록 소통하면서 노력하고 있습니다. 직장 생활을 하는 환자들을 위한 야간 투석 서비스를 제공하고, 관광지인 해운대의 특성상 단기로 투석을 오시는 타지역이나 외국인 환자들이 불편을 느끼지 않도록 힘쓰고 있습니다.

앞으로도 부족한 부분은 보완하고, 잘하고 있는 점은 더욱 잘할 수 있도록 노력하여 초심을 잃지 않고 발전하는 성명준내과의원이 되겠습니다. 🍏

제주도 내 최고의 투석실을 꿈꾸다

제주문내과의원



문신항

제주문내과의원 원장

“안녕하세요? 제주문내과 원장 문신항입니다.

저는 제주대학교병원에서 인턴과 내과 전공의 과정을 수료하고, 서울성모병원에서 임상강사를 마친 후 한국병원 신장내과 과장으로 5년간 근무했습니다. 이후 구제주 도심에 제주 바다를 보며 투석할 수 있는 환경을 갖춘 문내과를 2024년 4월말에 개원하여 진료를 이어가고 있습니다.

신장내과를 택한 이유

내과 전문의를 취득한 후 공보의 3년동안 미래에 대해 많은 고민을 했습니다. 시술도 좋고, 설명하는 것도 좋고, 나아가 개업도 하고 싶었습니다. 이 모든 것을 아우를 수 있는 분과가 바로 신장내과였습니다. 서울성모병원 신장내과 임상강사에 합격한 후, 양철우 교수님, 박철휘 교수님 등 훌륭한 교수님들께 신장내과에 대한 전문적인 수련을 받으며 행복한 시간을 보낼 수 있었습니다.

한국병원 과장으로 근무한 지난 5년의 기억

2019년 서울성모병원에서의 임상강사 생활을 마치고, 연고지인 제주로 내려와 2차 병원인 제주한국병원에서 신장내과 과장으로 5년간 근무했습니다.

그 기간 동안 신장내과 주치의로서 소임을 다하며, 환자들을 위해 최선을 다했습니다. 과를 가리지 않고 응급실 당직을 서거나, 생과 사를 오가는 투석환자를 걱정하며 ICU에서 밤을 새우는 날도 있었습니다. 또한, 내과 의사임에도 불구하고 외과 파트에서 하는 perm cath insertion을 위해

수술복을 입고 수술방에 들어가는 등(수술방에 들어가는 유일한 내과 의사로서) 다양한 상황에서 환자를 보면서 많은 것을 배우고 값진 경험을 쌓을 수 있었습니다.

개원을 꿈꾸게 된 이유

제주도는 한라산을 중심으로 도민들의 생활권이 동/서, 남/북으로 나뉘어 있습니다. 시와 동별로 의료 접근성을 분석한 결과, 제주시 동쪽에 투석실이 부족하다는 결론에 도달했습니다. 수개월간 부동산을 다니며 빈 건물을 알아 보던 중, 한 이비인후과 건물 7층과 8층에 각각 100평의 매물을 발견했습니다. 이 공간을 보는 순간, 8층은 투석실(28 bed), 7층은 진료실, 수액실, 검사실을 깔끔하고 예쁘게 만들어야겠다고 생각했습니다.

인테리어는 고민 끝에 제주 업체 대신 조금 더 비싸더라도 실력 있고 유명한 서울 인테리어 업체를 선택했습니다. 직접 연필을 잡아 설계 도면을 그려보며 하루하루 설레는 마음으로 개원준비를 시작했습니다.

이전 병원에 사표를 낸 후 남은 근무기간에도 진료 후 매일 공사 현장을 방문해 진행사항을 점검했습니다. 병원명도 여러 후보 중 고민하다가 심플하지만 무게감 있고, 진정성이 느껴지는 '문내과'로 정했습니다. 그리고 멋진 로고를 만들어 간판을 붙이게 되었습니다.

2024년 4월 개원 이후 현재까지의 소감

2024년 4월 중순, 기존 병원에서 저를 믿고 따라와 주신 10명의 환자분들과 함께 첫 투석을 시작하며 문내과는 첫 발을 내디뎠습니다. 이후 적응 기간을 거쳐 5월 초 정식 개원하였고, 초반에는 투석환자보다 간호사 수가 더 많은 어색한 상황도 있었습니다. 그러나 점차 환자 수가 늘어, 개원 9개월 차인 현재는 정규 투석환자 40명, 관광 투석 평균 5건, 월 투석 건수 500건 이상을 기록하며 많이 성장한 상태입니다.



현재도 투석실 스템을 지속적으로 모집하며 더 많은 환자분들의 투석을 도와드릴 수 있도록 준비하고 있습니다. 병원이 성장할 수 있게 도와주신 제주대학교병원, 한라병원, 한마음병원 스템 교수님들께 깊이 감사드립니다. 또한, 선배 개원의로서 아낌없는 조언과 도움을 주신 차내과, 서귀포선린내과, 동산내과 원장님들께도 감사의 말씀을 전합니다.

우리 문내과는 투석 환자들에 대한 라포트를 중요시할 뿐만 아니라, 직원들 간의 관계와 소통 또한 매우 중요하게 생각합니다. 이를 위해 모든 직원이 경어를 사용하고, 수평적인 의사소통을 지향하며, 직원들의 의견을 적극적으로 반영하는 운영방식을 실천하고 있습니다.

이러한 노력 덕분인지, 저의 인복 덕분인지 모르겠지만, 개원 이후 9개월 동안 그만둔 직원이 아직 한 명도 없습니다. 신장실은 물론 외래에도 RN만을 고용하여 병원 자체의 퀄리티를 높이기 위해 최선을 다하고 있습니다.

또한, 투석 환우회 행사에 참여하여 환자분들에게 병원 밖에서도 친근한 모습을 보여드리려 노력하고 있습니다. 더불어 장애인협회에서 건강 강연을 진행하거나 제주MBC 라디오 방송의 정규 패널로 출연해 신장질환에 대한 일반인의 관심을 높이고자 꾸준히 활동하고 있습니다.

지난 십수 년간 의사로서의 삶에 집중해 왔기에, 병원을 경영한다는 새로운 도전은 쉽지 않았습니다. 그러나 그 과정에서 많은 것을 배우며 매 순간 새로움을 느끼고, 즐겁게 임하고 있습니다. 병원을 운영하며 세상 돌아가는 상황에 대해서도 더 이해하게 되었습니다.

혹시 제주도 여행을 꿈꾸는 투석 환우분들이나, 제주살이를 계획하고 계신 환우분들이 계시다면, 언제든지 문내과 투석실(064-901-9902)로 연락 주시길 바랍니다. 감사합니다. 🍎

암신장학 연구회 소개



김명규

고려대학교 안암병원
신장내과

암은 전 세계적으로 70세 미만 사망의 주요 원인 1위 또는 2위를 차지하는 매우 중요한 건강 문제 중 하나입니다. 2020년 약 1,930만 건의 새로운 암 환자가 발생했으며, 2040년에는 약 2,840만 건으로 47% 증가할 것으로 예상됩니다.

암 환자 중 12~30%에서 만성콩팥병이 동반되며, 치료 과정에서 5년 이내에 약 25%에서 급성신손상(serum creatinine 50% 증가)이 발생하고, 7.6%는 투석이 필요한 심각한 신손상을 겪는 것으로 보고됩니다. 특히 최근 주목받는 면역관문치료제(immune checkpoint inhibitors)의 경우, 급성신손상이 7~24%에서 발생하는 것으로 알려집니다.

고령화와 암 생존율 증가에 따라 만성콩팥병 환자의 암 유병률, 암 치료 중 신장 손상 발생률이 계속 증가할 것으로 전망됩니다. 그러나 이러한 임상적 중요성에도 불구하고, 국내외 암 환자의 신장질환에 대한 연구와 암 환자 진료 시 신장내과의 역할은 여전히 미흡한 실정입니다.

최근 해외에서도 암신장학에 대한 관심이 증가하고 있으며, 국내에서도 학술대회 및 심포지엄을 통해 연구의 필요성이 꾸준히 강조되어 왔습니다. 이에 따라 암 환자의 신장질환

에 대한 연구와 교육을 활성화하고, 암 치료 과정에서 신장내과의 역할을 확대하고자 2023년 암신장학 연구회가 결성되었습니다.

암신장학 연구회는 대한신장학회 산하에서 가장 최근에 결성된 연구회입니다. 서울대학교 김연수 교수님을 고문으로, 고려대학교 안암병원 조상경 교수님을 초대 회장으로 하여 17개 병원 26명의 교수진이 뜻을 모아 출범하였습니다. 2023년 6월 23일 대한신장학회의 신규 산하 단체로 공식 승인을 받은 이후, 국내외 연구자 간 활발한 교류를 통해 학문적 발전을 도모하고, 회원 간의 협력과 친목을 강화하는 활동을 이어가고 있습니다.

연구회는 2023년 11월 첫 모임을 개최하여 조직 구성을 확립하였습니다. 총무이사로 고대안암병원 김명규 교수님, 학술이사로 서울대학교 한승석 교수님, 순천향대학교 길효욱 교수님, 고대안암병원 오세원 교수님이 선출되었습니다.

또한, 첫 학술 활동으로 암 환자의 신장 합병증에 대한 국내 다기관 연구를 기획하였습니다. 2024년에는 '암 치료 후 발생하는 신장 합병증에 대한 국내 코호트 구축 및 역학, 위



협인자 및 예후 분석' 연구과제가 대한신장학회 협동 연구에 최종 선정되었습니다. 본 연구에는 13개 병원이 참여하여 향후 국내 암 환자의 신장 합병증에 대한 후향적 연구를 시작으로, 신조직 검사를 포함한 전향적, 후향적 코호트 구축을 목표로 진행될 예정입니다. 이를 통해 암 치료 과정에서 신장 기능 변화에 대한 보다 정밀한 분석이 가능해질 것으로 기대됩니다.

2024년 9월 대한신장학회-국제신장학회 통합학술대회(KSN-IAC)에서 암신장학 연구회의 첫 공식 학술모임이 열렸습니다. 해당 행사에서는 ▲ 항암 치료 후 발생하는 급성 및 만성콩팥병, ▲ 면역관문치료제 유래 신염의 병태생리, ▲ 암 환자에서 흔히 발생하는 전해질 이상, ▲ 만성콩팥병 환자의 암 선별검사(cancer screening) 등 다양한 주제의 강연과 심도 있는 토론이 진행되었습니다. 이는 연구회의 학문적 기반을 공고히 다지는 계기가 되었습니다.

지금까지 암 치료와 신장 기능의 연관성을 고려한 체계적인 다기관 연구가 국내에서 본격적으로 진행된 사례는 없었습니다. 하지만 암신장학 연구회는 출범 초기임에도 불구하고 강한 학문적 열의와 협력 의지를 바탕으로 활발한 연구 활동을 전개하고 있습니다. 현재 17개 병원, 26명의 교수진이 참여하고 있으며, 앞으로도 더욱 많은 연구자와 임상 의들이 관심을 두고 참여할 수 있도록 노력할 것입니다.

그동안 암 치료 과정에서 신장 기능 악화 문제는 상대적으로 간과되었습니다. 그러나 연구회는 이를 조명하여 급성 및 만성콩팥병 예방 가이드라인을 마련하고, 국내 항암치료 프로토콜 개선에 기여하는 것을 목표로 하고 있습니다. 앞으로도 많은 의료진과 연구자들의 적극적인 참여와 협력을 기대하며, 학문적 발전과 임상적 기여를 위해 최선을 다하겠습니다. 🍎

대한신장학회 투석위원회



김인수

한림대학교 성심병원 신장내과
대한신장학회 투석위원회 간사

대한신장학회 투석위원회는 국내 투석 환자들의 치료 수준을 높이고, 의료진들에게 전문적이고 체계적인 가이드를 제공하기 위해 설립되었습니다. 투석 분야에서 학문적 발전과 제도적, 임상적 개선을 통해 환자와 의료진 모두에게 도움을 주고자 다양한 활동을 진행하고 있습니다. 현재 투석위원회는 세 분의 투석이사님을 중심으로, 한 명의 간사와 열두 명의 위원이 활발히 활동하고 있습니다.

투석위원회는 투석 전문의 자격 관리를 체계화하여 신규 및 갱신 심사를 진행하며, 자격 갱신 절차를 명확히 함으로써 전문성 강화를 도모하고 있습니다. 또한, 투석전문의 수련병원의 지정 및 취소 기준이 다소 미흡한 부분을 보완하기 위해 최근 기준을 더욱 정확하게 명문화하였습니다. 이를 통해 투석전문의의 전문성을 더욱 확고히 보장할 수 있도록 개정하였습니다.

투석 전문의의 중요성을 알리기 위한 노력도 지속되고 있습니다. 위원회는 홍보 캠페인을 전개하고, 학회 웹사이트를 통해 홍보물을 발행합니다. 여러 다양한 경로로 홍보 및 정보 제공 방안을 마련하여 투석 전문의와 관련된 인식을 제고하고, 그 중요성을 널리 알리고자 합니다.

최근 투석위원회는 학회 홈페이지에서 제공하고 있는 ‘인공신장실 찾기’ 페이지의 대대적인 개편을 계획하고 있습니다. 이를 통해 투석 환자들이 보다 편리하게 홈페이지를 이용해 주변의 우수한 인공신장실과 투석전문의들을 손쉽게 찾아갈 수 있도록 하는 것이 목표입니다.

또한, 혈액투석뿐만 아니라 복막투석 환자 관리에도 많은 노력을 쏟고 있습니다. 현재 보건복지부와 함께 추진 중인 ‘복막투석 환자 재택관리 시범사업’은 환자와 의료진의 요구를 반영하며 성공적으로 진행되고 있습니다. 이 사업은 2026년 본 사업 이행을 목표로 하고 있으며, 사업 참여 병원을 점차 확대하는 동시에 교육 상담료 적용 범위와 보험수가 현실화를 위한 지침 개선에도 앞장서고 있습니다. 이를 통해 재택관리의 효율성을 높이고, 환자 중심의 치료 환경을 구축하기 위해 최선을 다하고 있습니다.

위원회는 비윤리적 의료 행위를 방지하기 위한 노력도 지속하고 있습니다. 이를 위해 학회 내 윤리위원회와 협력하여 비윤리적 행위 신고 절차를 공식화하고 간소화하였습니다. 문제가 제기된 사례에 대해서는 엄격하게 검토를 하고, 철저한 대응을 진행하고 있습니다. 더불어 의료기관 평가



기준을 강화하여 비윤리적 문제가 발생할 경우 자격 정지나 병원 평가에 반영할 방안을 논의하고 있습니다.

위원회의 가장 중요한 업무 중 하나는 정기적으로 시행되는 '인공신장실 인증평가'입니다. 이 평가는 병원 간 신뢰성을 높이며, 의료 환경을 더욱 투명하고 안전하게 만드는 데 중점을 두고 있습니다. 올해는 전국 211개 기관을 대상으로 인증평가를 시행할 예정입니다. 예비심사와 윤리성 평가, 현지실사를 거쳐 최종적으로 6월경에 인증 결과를 보고할 계획입니다.

'말기콩팥병 등록사업' 역시 투석위원회의 주요 과제 중 하나로, 등록률을 높이고 데이터 활용도를 향상시키기 위해 다양한 방안을 모색하고 있습니다. 최근에는 학회 차원에서만 자체적으로 진행하던 사업을 심평원, 건강보험공단 등과 연계하여 확대하는 방안을 계획하고 있습니다. 하지

만 현재 등록율은 약 60% 정도로 높지 않은 상태이며, 주로 대학병원을 중심으로 등록이 이루어지고 있습니다. 앞으로 더 많은 선생님들께서 말기콩팥병 등록사업에 관심을 가지고 참여해 주신다면 사업의 발전에 큰 도움이 될 것입니다.

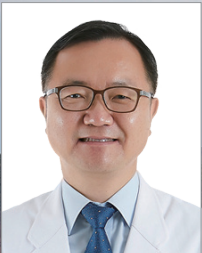
투석위원회는 학회 회원들과 환자들의 요구에 부응하기 위해 끊임없이 노력하고 있습니다. 앞으로도 의료진의 역량 강화와 환자 중심의 치료 환경 개선을 위해 다양한 활동을 지속적으로 이어 나갈 것입니다. 또한, 국내외 신장질환 관리의 선두에서 중요한 역할을 수행하겠습니다.

학회와 회원들의 지속적인 관심과 지원에 깊이 감사드리며, 앞으로도 더 나은 미래를 위한 발걸음을 멈추지 않겠습니다. 🍏

봄 내음을 품은 꽃들과
아름다운 풍경이 어우러진

기쁜 나들이

따뜻한 봄소식을 전하는 예쁜 꽃들이 향긋한 봄 내음과 함께
하나둘씩 피어나면, 누군가의 손을 잡고 여행을 떠나고 싶어진다.
해맑은 미소와 함께 담소를 나누며 나들이를 즐기는 사람들의
모습을 상상하기만 해도 행복해진다. 아름다운 봄꽃의 향연과
함께 가족 나들이를 즐길 수 있는 광고마루길, 부천 둘레길,
시흥 갯골길로 손잡고 떠나본다.



김진국
순천향대학교 부천병원
신장내과



아름다운 벚꽃 터널과 황홀한 광교저수지 풍광이 어우러진 **광교마루길**

광교마루길은 시민들의 여가생활을 위해 광교산 자락에 있는 광교저수지를 따라 제방부터 십터까지 나무 데크로 만든 산책로다. 광교산은 수목이 울창해 산림욕을 하기 좋고, 겨울에는 설경이 빼어나 수원 8경 중 하나로 꼽힌다. 광교마루길과 이어진 수변 산책로로 광교저수지 둘레길이 만들어져 많은 사람이 찾고 있고, 특히 봄이면 벚꽃과 어우러진 호수의 풍경이 아름다워 가족 나들이 장소로 사랑받고 있다.

예년보다 따뜻한 날씨 덕분에 벚꽃이 빨리 개화했다는 소식을 듣고, 집에서 멀지 않으면서 벚꽃놀이를 즐길 수 있는 광교저수지로 서둘러 출발한다. 일요일에 몰릴 인파를 고려해 이른 새벽에 도착해서인지 주차장은 아직 한산하다. 제방 오른쪽의 나무 데크로 이어지는 산책로에 들어서니 활짝 핀 연분홍 벚나무들이 화려하게 늘어서 있다. 이른 새벽부터 부지런히 운동을 나온 사람들과 눈을 마주치고 미소로 답하며 호숫길을 따라 발걸음을 옮긴다.



호수를 바라보며 쉴 수 있는 전망대에서는 멀리 보이는 벚나무 꽃 터널의 모습이 수면 위에 비쳐 아름다운 작품으로 만들어진다. 벚나무 꽃 터널과 호수를 배경으로 오늘의 방문을 기록하는 셀카를 남기고, 향긋한 봄 향기를 음미하며 잠시 명상에 잠겨본다. 감탄을 연발하며 풍경 사진을 여러 장 찍으면서 쉴 새 없이 걸으니 어느덧 반대쪽 끝 광고쉼터다. 커피 한 잔의 휴식 후, 반대쪽 산책로로 넘어가는 장난감처럼 아담한 다리를 건너는데, 노부부께서 기념사진을 찍어달라고 청하신다.

수변 산책로로 이동하여 오솔길을 따라 오르락내리락 걷다 보면, 나무들 사이로 핀 진분홍의 진달래꽃들이 지나가는 사람들을 반갑게 맞이한다. 반대편 호수 너머, 산봉우리 사이로 얼굴을 내미는 해님의 모습에 잠시 걸음을 멈추고 넋 놓고 바라본다. 조금씩 떠올라 둥근 얼굴을 붉게 드러낸 자태를 사진으로 담고 걸음을 이어간다. 산비탈 옆 호수에 비친 푸른 하늘과 여러 개의 흰 구름 조각을 보고 또 발걸음을 멈춘다. 정적이 흐르는 수면에 물살을 가르며 나타난 검은 오리 한 마리가 유유자적 물 위를 노닌다. 무언가를 찾아 바쁘게 움직이는 오리의 모습이 마치 흰 구름 사이를 날아다니는 듯 신비하다.

오솔길 중간중간 나무 데크와 계단이 이어지고 어느덧 제방 끝에 다다른다. 벚나무 터널과 산길이 만든 호수 전체의 풍경이 한 폭의 수채화로 그려진다. 주변 언덕에는 보랏빛 제비꽃들이 수줍게 피어 용기종기 모여서 봄 햇살을 즐긴다. 주차장 입구엔 벚꽃과 메타세쿼이아 나무들이 푸른 하늘과 어우러져, 오늘의 약 1시간 걷기를 마무리하는 선물을 선사한다.

“

봄의 향기를 머금은 아름다운 진달래꽃의 향연이 이어지는 부천 둘레길

부천을 감싸며 돌아보는 부천 둘레길은 1코스 향토유적 숲길부터 최근 추가된 6코스 범박동 순환길까지 총 48km에 달하는 길이다. 부천시의 산과 공원, 하천과 들판의 자연경관을 하나의 길로 연결하며, 그 속에 다양한 문화와 이야기를 담고 있다. 부천 시민은 물론, 걷기를 좋아하는 이들에게 사랑받고 있다.

문득 인기 개그 프로그램의 유행어가 떠오른다. “사라진 우리의 봄, 어디 갔어, 어디 갔어.” 불과 수주 전만 해도 쌀쌀하다며 봄이 왜 이리 안 오느냐고 원망했는데, 오늘은 따뜻하다 못해 이른 더위가 느껴진다. 1코스인 향토유적 숲길의 출발점, 소사동 주민센터 옆 나무 계단을 오르니 숲속 곳곳에 나무들이 시를 품고 있다. 저 멀리 배부른 엄마 손을 잡은 꼬마가 엄마보다 한 발짝 앞서 걸으며 기세등등 엄마를 끌고 온다. 그러더니 잠시 쉼터에 앉아서 의미 모를 시를 당황스럽게 바라본다. 당당한 기백이 온데간데없이 사라진 꼬마의 모습이 귀여워 나도 모르게 입가에 미소를 짓는다.



쉼터에서 출발해 원미산 정상에 있는 원미정까지 가는 길엔 고비가 숨어있다. 하지만 이 ‘천국의 계단’만 오르면 전경을 한눈에 바라보는 호사를 누릴 수 있다. 부천의 랜드마크



크인 쌍둥이 빌딩과 이를 감싸는 빌딩 숲, 그리고 부천 시내를 둘러싼 산들이 어우러져 멋진 작품으로 다가온다. 저 멀리 종합운동장은 진달래와 함께 한 폭의 풍경화처럼 그려진다.

진달래 한두 그루가 보이기 시작하더니 어느덧 붉은빛으로 물든 언덕이 눈앞에 펼쳐진다. 바로 ‘진달래 동산’이다. 이곳에서는 매년 4월이면 온 가족이 함께 즐길 수 있는 ‘원미산 진달래꽃 축제’가 열린다. 그만큼 많은 사람들이 진달래꽃과의 추억을 남기기 위해 사진을 찍으며 북적인다. 분홍빛 진달래 물결과 인파의 모습이 어우러져 장관을 이룬다. 우리도 그 틈에서 진달래와 함께 추억의 사진을 몇 장 남긴다.

진달래 아래 옹기종기 모여 앉아 간식거리를 먹으며 이야기를 나누는 이들은 모두 행복한 표정을 짓는다. 아이들은 나무 뒤에 숨어 자기를 찾아보라며 숨바꼭질한다. 조금 넓은 공터에는 소풍 나온 어린이들이 둘러앉아 김밥을 먹으며 웃음꽃을 피우고 있다. 우리도 잠시 나무 의자에 앉아 차 한 잔의 여유를 즐겨본다.

하늘로 쪽쪽 뻗은 나무들 사이로 멀리서 어린 꼬마들의 힘찬 구령 소리가 들려온다. 청소년 수련관이 가까워졌다는 신호다. 수련관을 지나면 베르네천을 따라 길이 이어진다. 길가에 벚꽃 가로수와 복숭아꽃, 배꽃이 어우러져 황홀한 감동이 밀려온다. 밤골마을을 지나 오늘의 종점인 부천식물원에 도착하며 시와 꽃이 함께한 2시간 반, 1만 3천 보의 걷기를 마무리한다.



꽃눈이 흩날리는 벚꽃 터널과 황금 갈대의 정경이 아름다운 시흥 갯골길

‘늪내’는 ‘뿔어나가는 땅’이라는 의미로, 시흥의 옛 지명인 ‘잉벌노’를 우리말로 풀이한 단어다. 늪내길은 숲길, 물길, 옛길, 바람길까지 네 개의 코스로 구성된다. 그중 2코스인 갯골길은 총 16km에 이르며, 시흥시청에서 갯골생태공원을 거쳐 방산대교를 돌아오는 길이다.

짧은 코스로 갯골생태공원에서 방산대교까지 걷기로 하고 아침 일찍 생태공원 주차장으로 향한다. 여의도에 벚꽃이 만개하여 인산인해를 이루었다는 뉴스를 보고, 갯골생태공원 벚꽃 터널의 모습을 상상 속에 그려본다. 잔디광장을 지나 갈대벌판 너머로 일렬로 늘어선 벚나무들이 한눈에 들어온다. 길가 그네에는 아침부터 발품을 팔아 나선 연인들이 한가로이 이야기를 나눈다. 능수버들처럼 늘어진 나무에 붉은 꽃을 피운 홍매화는 지나가는 사람들의 발길을 붙잡는다.

벚꽃 터널 입구에 다가서니 길 옆으로 흐르는 개천과 어우러져 멋진 풍경을 연출한다. 수면 위로 하얀 뭉게구름과 분홍빛 벚나무의 모습이 그려지고, 그 위를 한가로이 떠도는 벚꽃잎의 뱃놀이는 신선놀음이다. 어디선가 불어오는 바람에 꽃잎이 흩날리며 내리는 꽃눈을 사진에 담아보지만 쉽지 않다. 굽은 나무줄기에 동떨어져 핀 벚꽃들은 검은 줄기를 배경 삼아 더욱 도드라진다.

벚꽃 터널을 벗어나 넓은 광장 위에 선 흔들 전망대가 우리의 발길을 이끈다. 나무로만 만든 6층 구조, 높이 22m의 고층 전망대로 갯골의 바람이 휘돌아 오르는 느낌의 원형 모양이다. 경사로를 따라 올라가며 주변 경치를 감상하다 보면 발걸음이 한층 가벼워진다. 정상에 도착해서 보는 갯골생태공원은 사방 모두 절경이다. 흔들 전망대라는 이름처럼 바람의 세기에 따라 약간씩 흔들리는 기분은 스틸 만점이다.

갯벌생태학습장의 탐방로를 따라 발걸음을 옮기니, 진한 바다 내음과 검은 펄이 드러난 갯벌이 바닷물이 빠져나간 흔적을 보여준다. 갈대밭을 따라 걷다가 말발굽 소리에 고개를 돌려보니 늘씬한 말 두 마리가 나란히 지나간다. 저 너머 반환점에는 자전거 형상의 ‘미생의 다리’가 우리를 향해 손짓한다. 다리를 건너며 잠시 쉬어가니, 개천가에 많은 새들이 삼삼오



오 모여서 휴식 중이다.

다리를 건너 길을 걷다가 조류관찰대에 도착해, 새들의 모습을 살펴보고 안내판 사진과 맞춰본다. 산책로를 따라 늘어선 버드나무들은 초록 옷으로 갈아입고 사람들을 반긴다. 갯골습지센터를 지나 새들의 발자국을 따라 걸으니 수생식물원이다. 수면에 비친 예쁜 수생식물들을 보고 있는데 어디선가 날아든 나비들이 춤을 춘다. 부흥교 다리를 건너 진분홍빛 꽃잔디와 흔들 전망대를 사진에 담고 벚꽃 터널로 향한다. 쉬엄쉬엄 최종 목적지인 주차장에 도착해 2시간 반의 걷기를 마무리한다. 🍎

여행 TIP.

광고저수지는 벚꽃 성수기에는 이른 시간 방문을 추천하고, 시간 여유가 있고 등산을 좋아하면 광고산 산림욕을 즐길 수 있는 지계길 코스를 걸어도 좋다. 부천 둘레길의 시작점은 소사동 주민센터로 소사역에서 접근이 가능하고, 둘레길 숲 해설 프로그램을 이용하면 재미있는 설명과 함께 숲 체험을 할 수 있다. 갯골생태공원에서는 염전 체험, 해수 체험, 캠핑장 이용 등 다양한 체험활동이 가능하니 운영 일정을 확인 후 가족과 함께 즐거운 추억을 만들어보는 것도 좋다.

대한신장학회 주후원사 DKSH Korea 소개



김경이

DKSH Korea 헬스케어
사업부 마케팅

대한신장학회의 주후원사로 함께하게 된 DKSH Korea입니다. 오랜 기간 신장질환 치료에 헌신해 온 한국교와기린의 뒤를 이어 다시 인사드리게 되어 진심으로 감사드립니다. 또한, 대한신장학회 KSN NEWS의 주후원사 소개 첫회에 본 회사를 소개하게 되어 영광입니다. 앞으로도 신장내과 선생님들께 도움을 드리기 위해 노력하겠습니다.

DKSH라는 사명이 다소 생소하거나 외우기 어려운 분들도 계실 것입니다. DKSH는 스위스에서 시작한 두 회사, Diethelm Keller(디템 켈러)와 Siber Hegner(시바 헤그너)가 2002년 합병하면서 탄생했습니다. 창립자들의 이름에서 유래한 DKSH는 아시아 시장에서 새로운 기회를 열겠다는 비전을 가지고 있습니다. DKSH 그룹은 헬스케어, 생활화학, 소비재, 기계의 4개 사업부로 구성되어 있습니다. 이 중 헬스케어 사업부는 글로벌 매출 규모가 약 8조 원에 이르며, 8,000여 명의 직원으로 운영되는 DKSH 내 최대 사업부입니다.

한국에서는 신장내과 선생님들께 익숙한 ARB 계열의 고혈압 치료제 ‘아타칸’으로 시작했으며, 2024년부터 본격적으로 전문의약품 시장에서 사업을 확장하고 있습니다. 특히 아시아 주요 국가에서 교와기린과 전략적 파트너십을 맺고, ‘네스프’, ‘올케디아’와 같은 제품으로 활동할 수

있게 되었습니다. 더불어 기존 한국교와기린에서 근무했던 영업, 마케팅, 학술 등 다양한 부서의 직원들이 DKSH로 함께 이동하여 업무의 연속성을 유지하고 있습니다. 따라서 이미 익숙한 담당자를 DKSH에서 다시 만나실 수 있을 것입니다. 앞으로도 신장질환 환자 치료와 삶의 질 향상을 위해 함께 노력하며, 신뢰받는 주후원사가 되도록 힘쓰겠습니다.



DKSH Korea 사무실은 심평원 건물로 익숙하실 남부터미널 앞 명인타워에 위치해 있습니다. DKSH의 로고인 팬트리(Fantree)는 줄기 끝에서 여러 갈래로 뻗어 나가는 잎사귀의 모습을 형상화한 것으로, 다양한 분야의 연결과 성장을 상징합니다. 아직 이름과 로고가 낯설 수 있지만, 점차 친근하게 다가갈 수 있도록 최선을 다하겠습니다.

DKSH가 선보이는 주요 품목 소개

DKSH는 네스프, 올케디아 등의 품목을 통해 신장질환 환자에게 더 나은 치료 기회를 제공하며 효과를 높이고자 노력하고 있습니다.

1. 네스프(Nesp)

네스프는 이미 잘 알려진 long-acting ESA(장기 작용형 에리트로포이에틴 제제)로, 오리지널 다베포에틴알파로 오랜 기간 안전성과 유효성을 입증한 제품입니다. 긴 반감기를 통해 다양한 투여 패턴(1주 1회, 2주 1회, 4주 1회)이 가능하며, 혈액투석, 복막투석, 비투석 만성콩팥병 환자에게 맞춤형 치료를 제공합니다. 또한, 정맥주사와 피하주사 간 동일한 투여량으로 경로 전환이 용이하며, 적은 용량으로도 효과적으로 헤모글로빈 변동성을 줄일 수 있습니다. 따라서 만성콩팥병 환자에게 보다 안정적인 빈혈 치료를 제공합니다.

2. 올케디아(Orkedia)

이차성 부갑상선기능항진증은 만성콩팥병 환자의 흔한 합병증 중 하나입니다. 기존 치료제인 시나칼세트(cinacalcet)는 효과가 뛰어나지만, 위장관 부작용과 CYP2D6 억제 작용으로 인한 약물 상호작용 우려가 있었습니다. 이를 해결하기 위해 개발된 올케디아(evocalcet)는 시나칼세트의 구조적 변형을 통해 동일한 효과를 유지하면서 부작용을 최소화한 신약입니다. 국내에서는 2024년 10월 건강



보험 급여를 승인받았습니다. 올케디아는 1, 2mg 두 가지 용량으로 제공되어 1mg 단위로 세밀한 조절이 가능합니다. 용량별 효과는 기존 시나칼세트 25mg이 에보칼세트 2mg과 효과가 유사하며, 하루 1회 경구 투여가 원칙입니다. 일반적으로는 1mg으로 시작하며, 부갑상선호르몬 수치가 500pg/ml 이상으로 높고 칼슘 수치가 9.0mg/dl 이상인 경우 2mg로 시작할 수 있습니다. 부갑상선호르몬과 칼슘 수치를 모니터링하면서 최대 12mg까지 용량을 조절할 수 있습니다.

DKSH의 비전과 헬스케어 사업

한국은 글로벌 의약품 시장에서 15위권 안에 드는 큰 시장입니다. DKSH는 다양한 헬스케어 기업들과 전략적 파트너십을 맺어 성장 기회를 모색하고 있습니다. 더불어 의약품의 허가, 유통, 마케팅, 영업, 학술 등 종합적인 활동을 통해 전 지역에서 전문의약품의 접근성과 가용성을 높이고 있습니다. 현재 신장질환의 치료를 위한 다양한 치료제군의 제품을 검토하고 준비 중이며, 앞으로도 환자의 삶의 질을 향상하고 신장내과 선생님들께 유익한 치료제를 지속적으로 제공할 수 있도록 최선을 다하겠습니다. 🍀



대한신장학회 주후원사 HK이노엔 소개



강준제

HK이노엔 마케팅 내분비
신장팀 신장파트 PM

요즘 업계에서 주목하는 회사로 HK이노엔을 꼽고 있는데, 어떤 회사인가요?

inno.N

HK이노엔은 1984년 CJ제일제당의 제약사업부로 시작하여 2018년 한국콜마에 인수됐으며, 2020년 사명을 CJ헬스케어에서 HK이노엔으로 변경했습니다. 국내 제약업계에서 40년 이상 신약 개발에 힘써온 HK이노엔은 ‘고객의 더 나은 삶을 위해 건강한 세상을 만든다’는 사명을 바탕으로, 소화·신장·면역·암 분야 전문의약품과 음료, 건강식품, 화장품 사업을 운영하고 있습니다.

HK이노엔을 알 수 있는 구체적인 제품은 어떤 것이 있을까요?

대한민국 30호 신약 ‘케이캡(위식도역류질환)’, 세계에서 세 번째, 국내 최초로 개발한 EPO제제 ‘에포카인(조혈제)’, 만성콩팥병의 요독증 증상을 개선하고 투석 도입을 지연하는 ‘크레메진(구형흡착탄)’, 기초 및 영양수액제, 이상지질혈증 치료제 ‘로바젯’ 등의 전문의약품이 있습니다. 더불어 숙취해소제 ‘컨디션’, 갈증해소음료 ‘헛개수’, 제로칼로리 차 음료 ‘티로그’도 HK이노엔의 대표 제품입니다.

만성콩팥병 환자를 위한 신장질환 분야에서도 영역을 확장하고 있다고 들었는데, 어떠한 제품들이 있나요?

만성콩팥병 환자의 빈혈치료제 ‘에포카인’은 1998년 국내 최초로 출시된 이후 5,000만 개 이상의 시린지가 생산되었고, 투석 환자의 빈혈 치료에 꾸준히 처방되고 있습니다. 또한 베트남, 필리핀, 태국 등 글로벌 수출도 진행하고 있으며, 올해 말 완공을 목표로 경기도 이천에 글로벌 수준의 바이오의약품 생산 신공장을 건설 중입니다.

특히 최근에는 기존 구형흡착탄 ‘크레메진’ 세립제에 이어 환자들이 더 수월하게 복용할 수 있는 ‘속봉정’을 출시하여, 만성콩팥병 환자의 복약순응도 개선에 힘쓰고 있습니다.



HK이노엔은 대한신장학회와 다양한 활동을 해왔는데요. 함께 걸어온 과거와 현재, 또 미래의 길에는 어떠한 것들이 있을까요?

HK이노엔은 2005년 ‘크레메진(구형흡착탄)’을 국내에 처음 출시한 이후 대한신장학회의 주후원사로서 학술대회 회원과 K-STAR 임상 연구 등을 함께 진행해 왔으며 최근에는 대한신장학회의 “당뇨병콩팥병 진료지침 제2차 수정판”에 구형흡착탄의 진료 지침이 추가되기도 했습니다. 올해는 크레메진 국내 출시 20주년이 되는 뜻깊은 해로, 지난 20년간 만성콩팥병 환자 치료 발전을 위해 협력해 온 대한신장학회와의 협업이 더욱 의미 있는 해가 될 것으로 기대됩니다.

또한, 최근에는 만성심부전과 만성콩팥병 적응증을 확보한 제품 ‘다파엔정’(다파글리플로진)도 출시했습니다. 앞으로도 국내 출시될 콩팥병 관련 약물의 도입과 개발에 크나큰 도움이 되는 대한신장학회의 자문과 학술, 임상 활동에 HK이노엔이 함께하겠습니다.

에포카인, 케이캡 등 HK이노엔이 개발한 신약들이 많은 환자의 치료에 도움을 주고 있습니다. 앞으로의 새로운 의약품은 무엇이 있을까요?

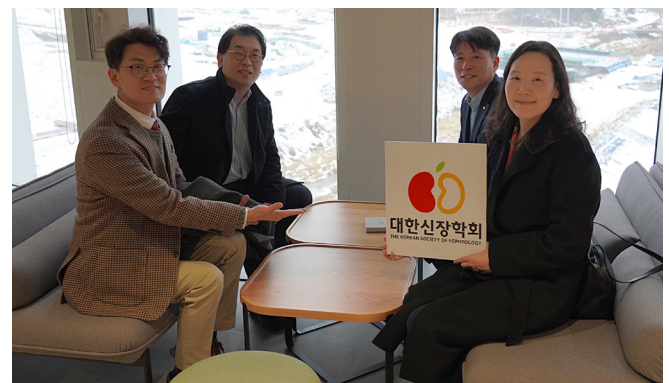
에포카인, 케이캡 등의 신약이 시장에 성공적으로 안착한 경험을 바탕으로 비만, 면역(아토피·건선), 변비 등 글로벌 경쟁력이 높은 분야의 파이프라인 발굴에 매진하고 있습니다.

현재 글루카곤 유사 펩타이드-1(GLP-1) 유사체 ‘에크노글루타이드’의 국내 임상 3상을 신청하여, 주 1회 주사로 투여하는 비만치료제를 개발 중입니다. 또한, 야누스키나제-1(Janus kinase-1) 억제 기전의 자가면역질환 신약 물질도 연구하고 있습니다. 이는 염증 부위에 국소적으로 작용해 JAK-1효소만 선택적으로 억제하는 아토피 피부염 치료제로 개발 중이며, 사람 대상의 바르는 제형은 현재 임상 2상을 신청한 상태로, 앞으로의 미래가 더욱 기대됩니다.

끝으로 HK이노엔의 포부와 각오를 부탁드립니다.

HK이노엔은 세계 세 번째, 국내 최초의 EPO 제제 ‘에포카인’, 국산 신약의 위상을 드높이고 있는 ‘케이캡’ 등의 연구 개발력을 바탕으로, 더 많은 환자들이 건강한 삶을 누릴 수 있도록 최선을 다하고 있습니다. 뿐만 아니라, ESG 경영에 근간한 기업의 사회적 책임에도 적극적인 활동을 하고 있습니다. 예를 들어, 소아 당뇨 환자를 위한 ‘순애보’ 캠페인, 임직원 참여 기부 활동 등을 통해 회사의 슬로건인 ‘Heal the World, Better Life’를 실현하는 데 앞장서고 있습니다.

앞으로도 HK이노엔은 대한신장학회와 협력하여 콩팥 질환 치료제 연구 및 진료지침 발전을 위해 지속적으로 노력할 것이며, 환자 중심의 의약품 공급 및 치료에 도움이 될 수 있도록 적극적인 활동을 이어 나가겠습니다. 🍏



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)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



SAM-23-004 | 20230407 approved

⦿ Selective VDRA ➡ FAST 📦 VIAL¹⁻³

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 중독증상과 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.

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® 프리필드주 국내허가사항 (as of 2023-08-08) 2. 렌벨라®정 국내허가사항 (as of 2023-08-08) 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. Nefrologia. 2015;35(2):207-217.

HAN/DOK

(주)한독 서울시 강남구 테헤란로 132
 TEL 02-527-5114 FAX 02-527-5001
 www.handok.co.kr

Roche

(주)한독로슈 서울특별시 서초구 서초대로 411,
 17층 (서초동, 지타타워(이스트)) (우: 06615)
 TEL 02 3451-3600 FAX 02 581-7201

sanofi

(주)사노피-이벤티스 코리아
 서울특별시 서초구 반포대로 235 (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
 확인하실 수 있습니다.
 (문헌개정날월일 2023.05.08)



렌벨라정 (세벨라아탄산염)

렌벨라정의 제품정보는 QR코드를 통해
 확인하실 수 있습니다.
 (문헌개정날월일 2023.06.20)



KR.SB/23.04.03



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.^{1,2,3}



서울시 종로구 대학로 12길 4 동덕빌딩 5층 T. 02. 762. 3444 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^{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 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)



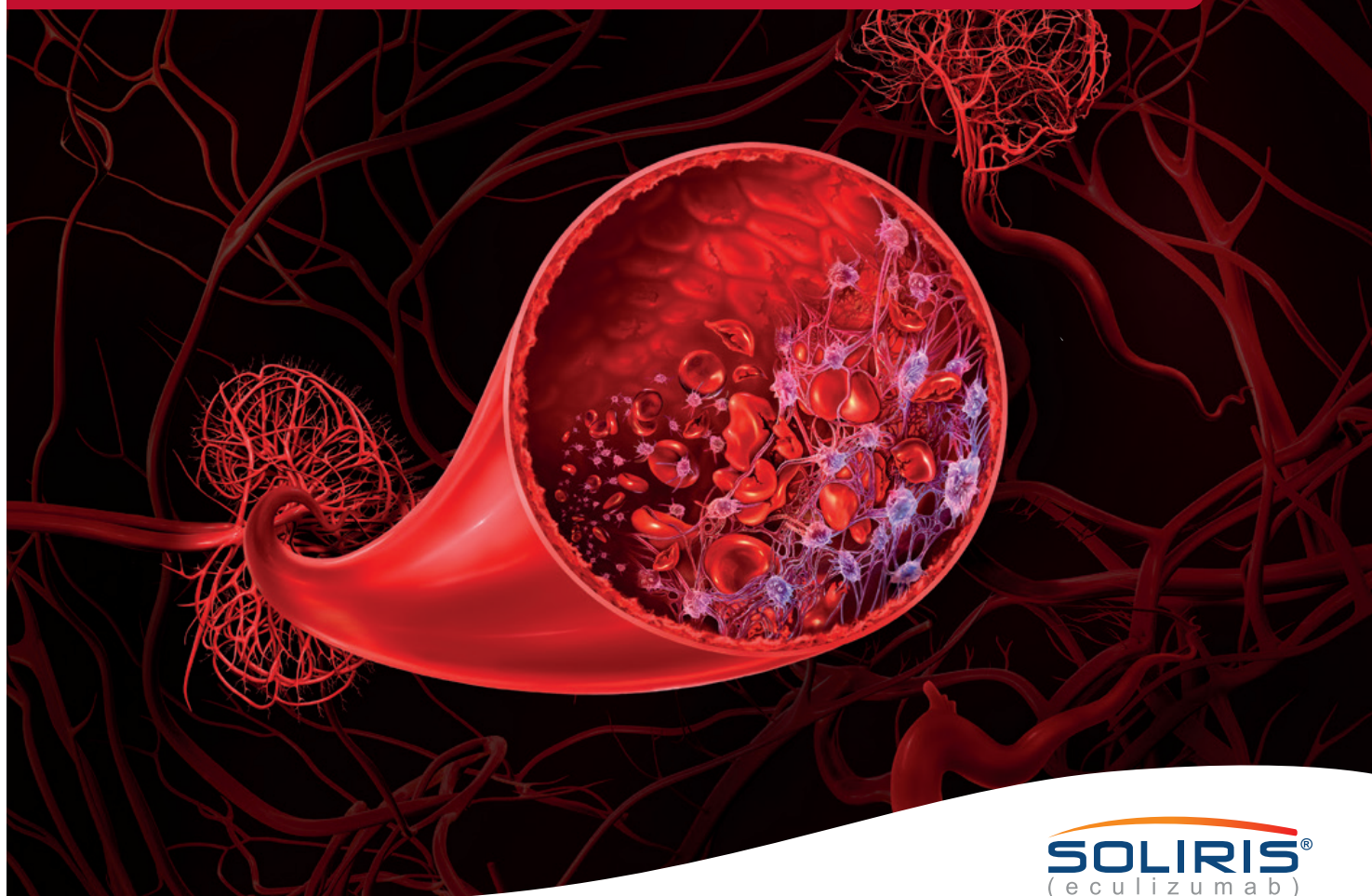
한국코와(주) 06177 서울특별시 강남구 영동대로 302, 7층
080-851-4800

판매자 (카리메트®산/과립/현탁액)
Alvogen

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

Patients with aHUS can be at continuous risk of the life-threatening consequences of unpredictable complement-mediated TMA^{1,2}

Chronic, uncontrolled complement activity in aHUS leads to ongoing endothelial injury, organ damage, and sudden death^{2,3}



aHUS, atypical Hemolytic Uremic Syndrome; **TMA**, Thrombotic microangiopathy

References: 1. Laurence et al. Atypical Hemolytic Uremic; Essential Aspects of an Accurate Diagnosis. Clin Adv Hematol Oncol. 2016 Nov;14 Suppl 11(11):2-15. 2. Legendre, C. M. et al. Terminal Complement Inhibitor Eculizumab N Engl J Med N Engl J Med 2013;368 2169-81. 3. Noris et al. STEC HUS, atypical HUS and TTP are all, Nat. Rev. Nephrol. 2012 8, 622-633

prescribing information

[illegible]

원자 계층	초기 용량	유지 용량
40 kg 이상	4 주간 매 7일마다 900 mg 투여	5 주째에 1200 mg 이후 매 14일마다 1200 mg 투여
30 kg이상 40 kg 미만	2주간 매 7일마다 600 mg 투여	3 주째에 900 mg 이후 매 14일마다 900 mg 투여
20 kg 이상 30 kg 미만	2주간 매 7일마다 600 mg 투여	3 주째에 600 mg 이후 매 14일마다 600 mg 투여
10 kg 이상 20 kg 미만	첫 주에 600 mg 투여	2 주째에 300 mg 이후 매 14일마다 300 mg 투여
5 kg 이상 10 kg 미만	첫 주에 300 mg 투여	2 주째에 300 mg 이후 매 21일마다 300 mg 투여

[표 2] PE/PI 이후 이 약의 추가적 투여법

KR-13009 | Exp.2025-02(Prep.2023-02)

부수적 시술의 종류	최근 사용한 약의 용량	부수적 시술 시 약의 추가 투여 용량	추가 투여 시점
혈장 교환 요법 (plasma exchange or plasmapheresis)	300 mg	혈장 교환 요법 시행 시마다 300 mg씩	혈장 교환 요법 이후 60분 이내
신선 동혈 혈장 투여 (fresh frozen plasma infusion)	600 mg 또는 그 이상	혈장 교환 요법 시행 시마다 600 mg씩	
	300 mg 또는 그 이상	신선 동혈 혈장 투여 시마다 300 mg씩	신선 동혈 혈장 투여 60분 이전

[illegible]

**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.**



중/대분자(500-45,000 Da) 요독소는
염증, 심혈관질환(Cardiovascular
disease, CVD) 및 기타 투석 관련 동반
질환의 발생과 관련이 있습니다.¹⁻³



심혈관질환은 염증, 죽상동맥 경화증 및
석회화와 연관성이 있습니다.
신부전(Kidney failure) 환자의 약 50%가
심혈관질환으로 사망합니다.⁴⁻⁶



기존의 고유량 투석막은 중/대분자
요독소(최대45,000 Da)의 제거에
제한적입니다.⁷

**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.^{2,3,8-10,12,13}



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



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.^{8,9,17,18}

KO-RC46-210018

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.** Zweigart 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 5;40(7):328-334. **4.** Foley RN, Parfrey PS, Sarnak MJ. Clinical epidemiology of cardiovascular disease in chronic renal disease. Am J Kidney Dis. 1998 Nov;32(5 Suppl 3):S112-9. **5.** Cobo G, Qureshi 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, Martadillo 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, Yock 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. 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 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.** Cantaluppi 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.** Kharbada K, Herring 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).

투석 중 저혈압 예방에 효과적인 저온투석치료,^{1,2,3} 하지만 환자의 불편감이 염려되어 망설이셨나요?

오직

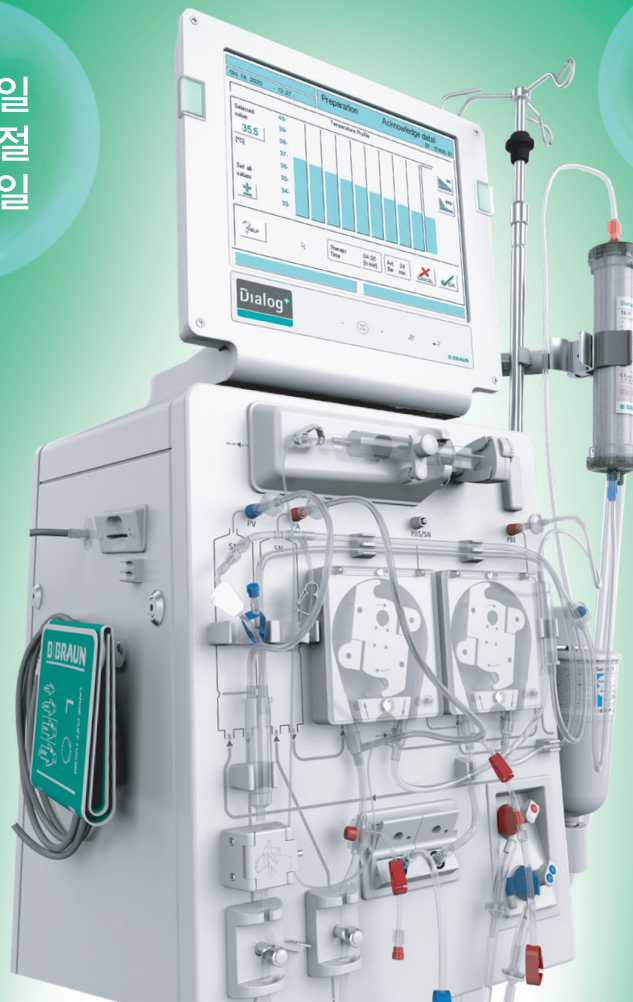
B.Braun Dialog+ 에서만 가능한
Temperature profile은

국내유일
온도조절
프로파일

저온투석
가이드라인

편하고
안정적인
투석치료
제공

투석액 온도
점진적 감소
(37→35°C)



1. K/DOQI 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





Weekly

 Biweekly **Monthly**

NESP®
Darbepoetin alfa

원료약품의 분량

이 약 1 프리밀드사린주(0.5mL)중 (주성분) 다비코르탄알(페릴루) (숙주:CHO DHFR-, 벡터:PDs2-NES)
 • 네스프프리밀드사린주20.....20ug/0.5mL
 • 네스프프리밀드사린주30.....30ug/0.5mL
 • 네스프프리밀드사린주40.....40ug/0.5mL
 • 네스프프리밀드사린주60.....60ug/0.5mL
 • 네스프프리밀드사린주120.....120ug/0.5mL

성상 이 약은 무색투명한 액이 들어있는 플라스틱 재질의 프리필드시린지 주사제입니다.

효능,효과 1. 만성신부전환자의 빈혈 2. 고형암의 화학요법에 의한 빈혈

요즘 유행하는 (원형 20 개) 1. **무엇이냐** - 무엇이냐? 2. **어디냐** - 어디냐? 3. **왜냐** - 왜냐? 4. **어떻게냐** - 어떻게냐 5. **언제냐** - 언제냐 6. **어떻게냐** - 어떻게냐 7. **어떻게냐** - 어떻게냐 8. **어떻게냐** - 어떻게냐 9. **어떻게냐** - 어떻게냐 10. **어떻게냐** - 어떻게냐 11. **어떻게냐** - 어떻게냐 12. **어떻게냐** - 어떻게냐 13. **어떻게냐** - 어떻게냐 14. **어떻게냐** - 어떻게냐 15. **어떻게냐** - 어떻게냐 16. **어떻게냐** - 어떻게냐 17. **어떻게냐** - 어떻게냐 18. **어떻게냐** - 어떻게냐 19. **어떻게냐** - 어떻게냐 20. **어떻게냐** - 어떻게냐

2. **재료 및 방법** **유지 투포션** **만성 신장병 환자** 17명, **무어 초기** 17명, **무어 후기** 17명, **보통 신장병** 17명, **정상 신장** 17명 총 85명(남자 69명, 여자 16명)을 대상으로 하였다. 대상자의 평균 나이는 50.3±10.1세(평균±표준편차)로, 1명 이하는 25세, 2명은 26세, 3명은 27세, 4명은 28세, 5명은 29세, 6명은 30세, 7명은 31세, 8명은 32세, 9명은 33세, 10명은 34세, 11명은 35세, 12명은 36세, 13명은 37세, 14명은 38세, 15명은 39세, 16명은 40세, 17명은 41세, 18명은 42세, 19명은 43세, 20명은 44세, 21명은 45세, 22명은 46세, 23명은 47세, 24명은 48세, 25명은 49세, 26명은 50세, 27명은 51세, 28명은 52세, 29명은 53세, 30명은 54세, 31명은 55세, 32명은 56세, 33명은 57세, 34명은 58세, 35명은 59세, 36명은 60세, 37명은 61세, 38명은 62세, 39명은 63세, 40명은 64세, 41명은 65세, 42명은 66세, 43명은 67세, 44명은 68세, 45명은 69세, 46명은 70세, 47명은 71세, 48명은 72세, 49명은 73세, 50명은 74세, 51명은 75세, 52명은 76세, 53명은 77세, 54명은 78세, 55명은 79세, 56명은 80세, 57명은 81세, 58명은 82세, 59명은 83세, 60명은 84세, 61명은 85세, 62명은 86세, 63명은 87세, 64명은 88세, 65명은 89세, 66명은 90세, 67명은 91세, 68명은 92세, 69명은 93세, 70명은 94세, 71명은 95세, 72명은 96세, 73명은 97세, 74명은 98세, 75명은 99세, 76명은 100세, 77명은 101세, 78명은 102세, 79명은 103세, 80명은 104세, 81명은 105세, 82명은 106세, 83명은 107세, 84명은 108세, 85명은 109세, 86명은 110세, 87명은 111세, 88명은 112세, 89명은 113세, 90명은 114세, 91명은 115세, 92명은 116세, 93명은 117세, 94명은 118세, 95명은 119세, 96명은 120세, 97명은 121세, 98명은 122세, 99명은 123세, 100명은 124세, 101명은 125세, 102명은 126세, 103명은 127세, 104명은 128세, 105명은 129세, 106명은 130세, 107명은 131세, 108명은 132세, 109명은 133세, 110명은 134세, 111명은 135세, 112명은 136세, 113명은 137세, 114명은 138세, 115명은 139세, 116명은 140세, 117명은 141세, 118명은 142세, 119명은 143세, 120명은 144세, 121명은 145세, 122명은 146세, 123명은 147세, 124명은 148세, 125명은 149세, 126명은 150세, 127명은 151세, 128명은 152세, 129명은 153세, 130명은 154세, 131명은 155세, 132명은 156세, 133명은 157세, 134명은 158세, 135명은 159세, 136명은 160세, 137명은 161세, 138명은 162세, 139명은 163세, 140명은 164세, 141명은 165세, 142명은 166세, 143명은 167세, 144명은 168세, 145명은 169세, 146명은 170세, 147명은 171세, 148명은 172세, 149명은 173세, 150명은 174세, 151명은 175세, 152명은 176세, 153명은 177세, 154명은 178세, 155명은 179세, 156명은 180세, 157명은 181세, 158명은 182세, 159명은 183세, 160명은 184세, 161명은 185세, 162명은 186세, 163명은 187세, 164명은 188세, 165명은 189세, 166명은 190세, 167명은 191세, 168명은 192세, 169명은 193세, 170명은 194세, 171명은 195세, 172명은 196세, 173명은 197세, 174명은 198세, 175명은 199세, 176명은 200세, 177명은 201세, 178명은 202세, 179명은 203세, 180명은 204세, 181명은 205세, 182명은 206세, 183명은 207세, 184명은 208세, 185명은 209세, 186명은 210세, 187명은 211세, 188명은 212세, 189명은 213세, 190명은 214세, 191명은 215세, 192명은 216세, 193명은 217세, 194명은 218세, 195명은 219세, 196명은 220세, 197명은 221세, 198명은 222세, 199명은 223세, 200명은 224세, 201명은 225세, 202명은 226세, 203명은 227세, 204명은 228세, 205명은 229세, 206명은 230세, 207명은 231세, 208명은 232세, 209명은 233세, 210명은 234세, 211명은 235세, 212명은 236세, 213명은 237세, 214명은 238세, 215명은 239세, 216명은 240세, 217명은 241세, 218명은 242세, 219명은 243세, 220명은 244세, 221명은 245세, 222명은 246세, 223명은 247세, 224명은 248세, 225명은 249세, 226명은 250세, 227명은 251세, 228명은 252세, 229명은 253세, 230명은 254세, 231명은 255세, 232명은 256세, 233명은 257세, 234명은 258세, 235명은 259세, 236명은 260세, 237명은 261세, 238명은 262세, 239명은 263세, 240명은 264세, 241명은 265세, 242명은 266세, 243명은 267세, 244명은 268세, 245명은 269세, 246명은 270세, 247명은 271세, 248명은 272세, 249명은 273세, 250명은 274세, 251명은 275세, 252명은 276세, 253명은 277세, 254명은 278세, 255명은 279세, 256명은 280세, 257명은 281세, 258명은 282세, 259명은 283세, 260명은 284세, 261명은 285세, 262명은 286세, 263명은 287세, 264명은 288세, 265명은 289세, 266명은 290세, 267명은 291세, 268명은 292세, 269명은 293세, 270명은 294세, 271명은 295세, 272명은 296세, 273명은 297세, 274명은 298세, 275명은 299세, 276명은 300세, 277명은 301세, 278명은 302세, 279명은 303세, 280명은 304세, 281명은 305세, 282명은 306세, 283명은 307세, 284명은 308세, 285명은 309세, 286명은 310세, 287명은 311세, 288명은 312세, 289명은 313세, 290명은 314세, 291명은 315세, 292명은 316세, 293명은 317세, 294명은 318세, 295명은 319세, 296명은 320세, 297명은 321세, 298명은 322세, 299명은 323세, 300명은 324세, 301명은 325세, 302명은 326세, 303명은 327세, 304명은 328세, 305명은 329세, 306명은 330세, 307명은 331세, 308명은 332세, 309명은 333세, 310명은 334세, 311명은 335세, 312명은 336세, 313명은 337세, 314명은 338세, 315명은 339세, 316명은 340세, 317명은 341세, 318명은 342세, 319명은 343세, 320명은 344세, 321명은 345세, 322명은 346세, 323명은 347세, 324명은 348세, 325명은 349세, 326명은 350세, 327명은 351세, 328명은 352세, 329명은 353세, 330명은 354세, 331명은 355세, 332명은 356세, 333명은 357세, 334명은 358세, 335명은 359세, 336명은 360세, 337명은 361세, 338명은 362세, 339명은 363세, 340명은 364세, 341명은 365세, 342명은 366세, 343명은 367세, 344명은 368세, 345명은 369세, 346명은 370세, 347명은 371세, 348명은 372세, 349명은 373세, 350명은 374세, 351명은 375세, 352명은 376세, 353명은 377세, 354명은 378세, 355명은 379세, 356명은 380세, 357명은 381세, 358명은 382세, 359명은 383세, 360명은 384세, 361명은 385세, 362명은 386세, 363명은 387세, 364명은 388세, 365명은 389세, 366명은 390세, 367명은 391세, 368명은 392세, 369명은 393세, 370명은 394세, 371명은 395세, 372명은 396세, 373명은 397세, 374명은 398세, 375명은 399세, 376

〈만선신부전환자의 비례에 대한 무어〉 1. 교회 초회 용량 - 이라 표를 참고로 하여 교제전의 예시로교포에이던 제제 무어로모우후지 이 악의 무어와 및 무어 표도를 결정하고 교회로 교환한다.

(1) 예시로교포에이던 제제를 주 2회 교포로 3회 무어하고 이던 환자 교제전 3주 간의 예시로교 포도이에던 제제 무어량을 합계하여 이라 표를 참고로 하여 이 악의 초회 용량을 결정하고 주 1회로 무어를 개시한다.

(2) 예시로교포도이에던 제제를 주 1회 교포로 1회 무어하고 이던 환자 교제전 2주간의 예시로교포에이던 제제 무어량을 합계하여 이라 표를 참고로 하여 이 악의 초회 용량을 결정하고 주 1회로 무어를 개시한다.

결정하고 2주 1회로 투여를 개시합니다.

교재 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** - 유두 투여기에 헤모글로빈 농도 혹은 헤마토크리트에 적당할 상상이 보이지 않았던 경우나, 투여 투여기에 헤모글로빈 농도 혹은 헤마토크리트가 2주 연속해 폭포 경향으로 많이 일탈할 경우 등, 용량 조정이 필요한 경우에는, 이래 폭포를 참고로 하여 투여용량을 변경한다. 또한 혈액 투석 환자에서는, 진회 투여량이 30mg/회 이하의 경우는 2배 용량으로 증량하며 진회 투여량이 40mg 이상의 경우는 2 단계에서 4단계, 40mg/5단계-60mg/7단계) 증량한다. 복막 투석 환자 및 투석전 만성 신장병 환자에서는 1 단계로 증량한다.

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	15 μ g	30 μ g	60 μ g	90 μ g	120 μ g	180 μ g

3. 투여 간격 변경 시 - (1) 이 약의 투여 간격을 변경하려면, 투여 간격을 연장하기 전의 헤모글로빈 농도
로만 또는 헤모글로빈 농도의 추이를 충분히 관찰하고, 동일한 투여량으로 헤모글로빈 농도를
또는 헤모글로빈 지수가 안정될 때까지 시간을 더하고, 이를 다음 투여 시 2주 1회에서 2주 1회 농도
2주 1회에서 4주 1회로 변경하십시오. 변경 후에는 헤모글로빈 농도 또는 헤마토크리치의 추이를
확인하고, 적절한 빈도로 모니터링. (2) 복약 투약 지침으로 투여된 만성 신장병 환자에게 있어 2주 1회에서
4주 1회로 투여를 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 헤마토크리트에 도달하지 않는 경우에는 투여량을 50% 감량하고, 투여 빈도를 2주 1회에서 주 1회 또는 4주 1회에서 2주 1회로 변경합니다.

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

〈암환자에 대한 투여〉 1. 이 약의 시용에 있어 헤모글로빈농도가 12.0g/dL를 넘지 않도록 합니다.

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

[illegible]

포장 및 보관 밀봉용기, 2~8℃에서 차광 보관. 동결시키거나 진탕하지 마십시오.

* 기타 용변 및 자세한 조이사항은 별도의 제품 설명서를 참조하십시오.

〈작성일 : 2019.10.01〉



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

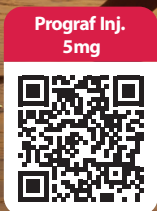
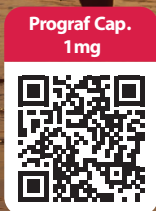
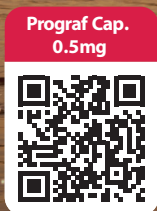
TEL : 02-2192-9500

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



Astellas, only **PRO**graf

프로그래프의 환자 생명 연장을 위한 동행은
앞으로도 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

*보다 자세한 내용은 제품설명서 및 홈페이지를 참조하세요.

