

KSN NEWS

THE KOREAN SOCIETY OF NEPHROLOGY

KSN NEWS

대한신장학회 2018 Spring Vol.9

- 01 세계 콩팥의 날 기념강좌
- 02 개인정보 처리 방안
- 03 원로와 전임의 인터뷰
- 04 ISN Frontiers Meetings 참관기
- 05 계명대의 신장내과



2018 Spring Vol.9



대한신장학회

생명력이 넘치는 봄, 대한신장학회가 아홉 번째 이야기를 전합니다

추운 계절이 지나고 어느덧 우리의 곁에
따스한 봄이 찾아왔습니다.

겨우내 움크리던 새싹들이 고개를 내밀고
여린 봄꽃들이 살포시 피어나는 새봄은
우리에게 무엇이든 새로 시작할 수 있는
용기와 희망을 불어넣어줍니다.

새로운 내일이 기다려지는 봄,
대한신장학회는
봄날의 싱그러움을 담은 활기찬 건강을 기원합니다.



대한신장학회 KSN NEWS

2018 Spring Vol.9

KSN NEWS는 대한신장학회의 동정과
신장학 분야의 최신 학문을 담은 매거진입니다.



QR코드를 통해 대한신장학회의
다양한 정보를 만나실 수 있습니다.

발행일 2018년 3월 26일

발행인 김용수

발행처 대한신장학회

주소 서울시 서초구 서초대로78길 42 1401호
(서초동 현대기림오피스텔)

전화 02-3486-8736

홈페이지 www.ksn.or.kr

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

디자인 및 제작 (주)성우애드컴 02-890-0900

CONTENTS

Section 01

- | | |
|---------------------|-------------------------------|
| 04 KSN NEWS 특집기사 I | 세계 콩팥의 날 기념강좌 조상경 |
| 10 KSN NEWS 특집기사 II | 의료기관에서 주의해야 할 개인정보 처리 방안 강래구 |
| 14 즐거운 만남 | 최용(서울의대 명예교수) & 김지현(서울의대 전임의) |

Section 02

- | | |
|---------------|---|
| 18 신장내과 교실 탐방 | 계명의대 신장내과 진규복 |
| 22 기초의학 교실 탐방 | 유니스트 생명과학부 신장염증연구실 권혁무 |
| 25 해외 연수기 | 가깝고도 먼 의료윤리 신성준 |
| 28 해외 학회 참관기 | ISN Frontiers Meetings 2018을 다녀와서... 신정호
ISN Frontiers Meetings 학회 참관기 김좌경 |
| 34 학회 소식 | 신장내과 전임의를 시작하는 선생님들의 필수 강의 박삼엘
BRC 참관기 두 번째날 김해리 |
| 39 KRCP 소식 | |
| 42 공지팔팔 | 과체중과 비만이 초기 상 염색체 우성 다낭신질환의 진행에
미치는 연구 김창성 |
| 44 연구회 소식 | 근육감소증 및 여림 연구회 김준철
신이식연구회 정병하, 양철우 |
| 48 지회 소식 | 대한신장학회 호남지회 강경표 |

Section 03

- | | |
|------------|---------------------------|
| 50 회원수필 | 왕진 이야기 유석희 |
| 54 신장의 향기 | 어떤 병도 '어미의 본능'까지 지우지는 못한다 |
| 56 학술대회 일정 | |

세계 콩팥의 날 기념강좌

콩팥의 중요성에 대한 인식을 증강시키기 위한 목적으로 IFKF(International Federation of Kidney Foundation)와 ISN(International Society of Nephrology)의 공동발의에 의해 제창되어 2006년부터 시작된 콩팥의 날 행사가 올해도 3월 둘째주 목요일(3월 8일) 가톨릭의대 성의회관 마리아홀에서 개최되었다.

대한신장학회 김용수 이사장님의 축사로 시작된 이번 행사에는 200여명의 환우 및 가족들이 참여하여 만성콩팥병 관련 강의와 질의 응답시간을 가졌으며 만성콩팥병 환우를 위한 도시락을 체험하는 유익한 시간으로 꾸며졌다.

올해의 주제는 콩팥과 여성 건강(Kidneys and Women's health)으로

1)임신과 만성콩팥병 2)요로감염 3)만성콩팥병과 고혈압 4)만성콩팥병 환자의 식이요법에 관한 강의가 진행되었다.

구성 _ 조상경 (대한신장학회 홍보이사)

Kidneys & Women's Health

Include, Value, Empower

8 March 2018



World Kidney Day is a joint initiative of ISN IFKF

© World Kidney Day 2006 - 2018



임신과 만성콩팥병

글 _ 이하정 (서울대학교병원 신장내과)



만성콩팥병 환자에서 임신과 출산은 환자뿐 아니라 가족 및 환자를 보는 임상의사에게 매우 중요하다. 임신에 의한 생리적인 변화는 심박출량 및 전신의 혈류량을 증가시키기 위해 수분과 염분을 저류시키고, 혈관의 저항성을 낮추는 전신의 혈역학적 변화를 유도한다. 이러한 변화는 신장의 혈류 및 사구체 여과율의 증가를 유발하게 된다. 이러한 변화가 정상적으로 이루어지지 못하는 경우, 정상적인 임신이 유지되지 못하여 산모와 태아의 건강에 위해를 준다. 만성콩팥병 환자는 위와 같은 임신에 의한 합병증에 적절한 혈역학적 대응을 하지 못하게 됨으로써 임신 관련 합병증의 발생을 높인다. 중요한 것은 만성콩팥병을 인지하지 못하고 있던 젊은 여성들 가운데 임신으로 인한 생리학적 변화를 겪으면서 잠재되어 있던 만성콩팥병이 발견되는 경우도 드물지 않다는 점이다. 따라서 임신 중 신기능에 대하여 적절한 평가를 하는 것은 최적의 임신 상태를 유지하는데 필수적일 뿐 아니라 임신중독증(preeclampsia)을 포함한 신기능 저하를 조기에 예측하고 적절한 중재를 하는데 매우 중요하다. 2018년 세계 콩팥의 날 기념강좌

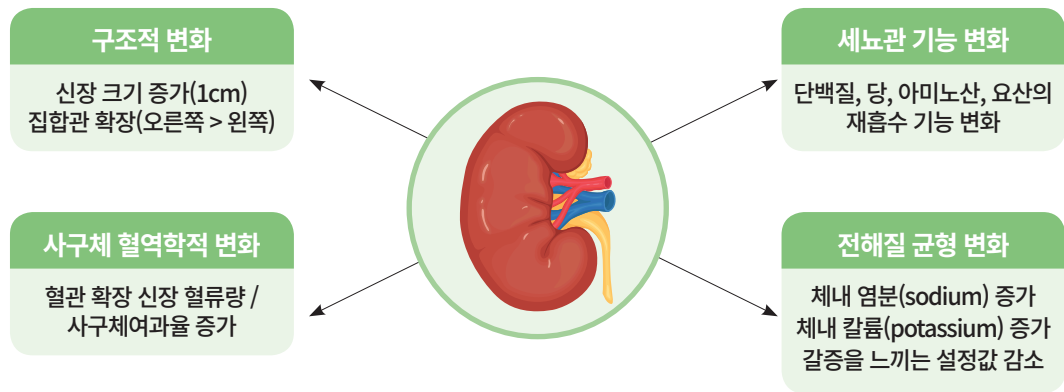
에서는 임신과 만성콩팥병의 상호관계를 알아보고 만성콩팥병 환자의 건강한 임신과 출산, 그리고 임신 중 신기능 모니터링의 중요성에 대하여 논의하고자 한다.

임신과 신장

임신 중 혈장량 및 심박출량은 임신 전에 비해 30~50% 증가하고, 혈압은 임신 전에 비해 10 mmHg 정도 낮아지며, 심박수가 분당 15~20회 증가한다. 이러한 변화는 전제적인 체내 혈장량의 증가를 반영하여 태반으로 혈류가 충분히 공급되도록 하는 것을 주된 목적으로 한다. 신장으로 가는 혈류량도 임신 전에 비해 80% 정도 증가하게 되며 이에 따라 사구체여과율도 40~50% 증가하고 심지어 신장의 크기도 약간 증가하게 된다. 이러한 변화는 대개 임신 첫 삼분기에 시작하여 두 번째 삼분기에 최대화되었다가 마지막 세 번째 삼분기에 서서히 감소한다. 잠재적인 신기능 저하가 있는 경우 혹은 만성콩팥병에 이환된 환자의 경우 이러한 혈역학적 변화에 대한 반응이 제한되며, 이로 인해 임신의 유지가 어려워지고 다양한 임신 관련 합병증이 발생하게 된다.

만성콩팥병 환자의 임신이 산모와 태아에게 미치는 영향

만성콩팥병 산모는 정상 신기능의 산모에 비해 비교적 초기단계부터 임신 관련 합병증이 증가한다. 2015년에 발표된 TOCOS 연구에 의하면 만성콩팥병 1단계부터 5단계에 이르기까지 임신 관련 합병증은 단계적으로 증가하였다. 산모의 경우 제왕절개를 받는 경우 조산의 비율이 높았으며, 임신 중 고혈압 및 단백뇨의 발생이 유의하게 높았다. 태아의 경우 출생 시 체중이 적었고, 신생아 중환자실로 입실하는 경우가 많았다. 이 연구에서 주목할 만한 점은 신기능이 보존되어 있는 만성콩팥병 1기인 경우에도 임신 관련 합병증 발생이 높았다는 점이다. 즉, 사구체여과율 90 ml/min/1.73 m² 이상이면서 단백뇨 1 g/day 미만이고 고혈압을 포함한 다른 전신질환이 없으며 초기부터 임신 중 관리를 수행했던 환자들에서도 임신 관련 합병증이 정상 산모에 비해 높음을 확인함으로써 renal reserve가 건강한 임신의 유지에 중요한 역할을 한다는 것을 다시 한번 입증하였다.



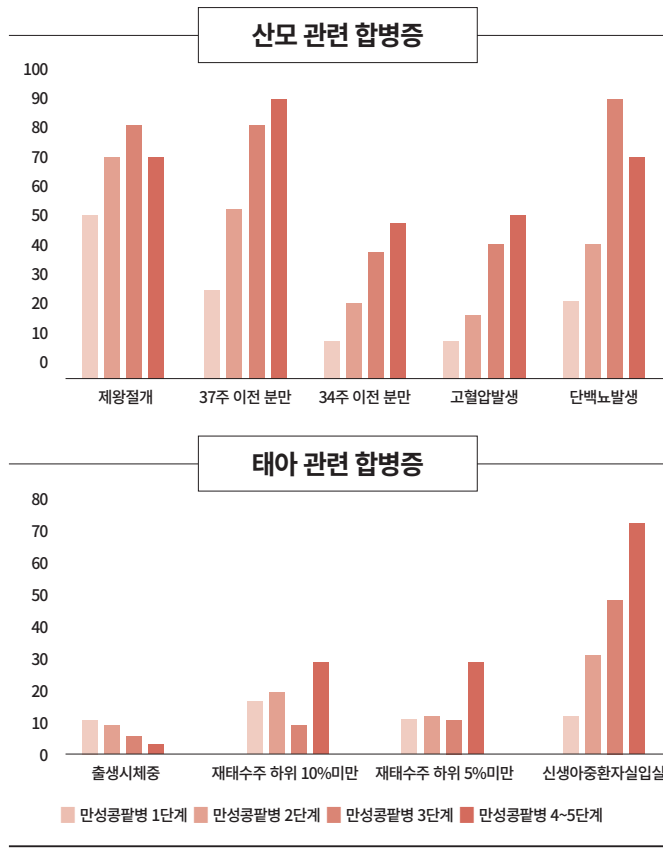
만성콩팥병 환자의 임신이 산모의 신장에 미치는 영향

만성콩팥병 환자의 임신이 산모의 신기능에 미치는 영향에 대해서는 생각보다 연구 결과가 많지 않다. 초기 단계의 만성콩팥병 산모의 경우 임신이 신기능 악화 속도에 영향을 주지 않는 것으로 생각되나, 만성콩팥병 3단계 이상 혹은 혈청 creatinine 1.4 이상 진행된 신기능 저하를 가지고 있는 산모의 경우 임신으로 인해 신기능이 25% 이상 감소할 가능성이 30~40% 이상 높고 신기능 저하가 지속되어 분만 후 영구적인 신기능 소실로 신대체요법을 받아야 하는 경우는 혈청 creatinine 1.4~2.0 mg/dL인 산모의 20%, 혈청 creatinine > 2.0 mg/dL인 산모의 50%에서 발생하고, 만성콩팥병 3b 이상인 산모의 56~67%에서 발생한다. 다만, 이들 연구들이 대부분 소규모의 환자들을 대상으로 진행된 연구이기 때문에 해석에 한계가 있을 수 있으며 적극적인 임신 중 관리로 신장 예후를 개선시킬 수 있는지에 대한 자료가 부족한 상태로 향후 추가적인 연구가 필요할 것으로 생각된다.

말기신부전 환자의 임신

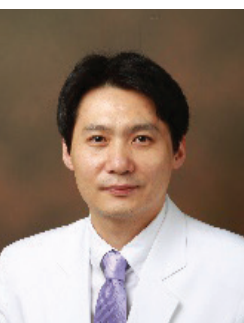
투석을 받는 환자의 1~7%에서 임신을 하는 경우가 보고되고 있으며, 호주/뉴질랜드의 ANZDATA에 의하면 투석 환자의 임신율은 1976~1985년 1000 인년 당 0.54명에서 1986~1995년 사이에 1000 인년 당 0.67명으로, 1996~2008년 사이에 1000 인년 당 3.3명까지 늘어나고 있다. 투석을 하는 산모의 태아 생존율은 1960년대에는 거의 0%에 가까웠지만 50년이 지난 2015년에는 86%로 획기적으로 증가하였다. 이러한 투석 산모의 태아 생존율 증가는 산과학 및 신생아중환자학의 발달이 주로 기여하였을

것이나, 투석 환자를 관리하는 신장내과 의사의 노력도 기여한 바가 크다. 2015년 JASN 연구에서는 집중적인 혈액투석 치료가 투석을 받는 산모의 태아 생존율을 유의하게 높였음을 보고하였다. 따라서 투석을 받는 환자가 임신을 하면, 최소 주당 36시간 이상의 혈액 투석을 유지하면서 면밀한 체액량 조절, 태아 상태 확인, 전해질 조절 등을 하도록 권유하고 있다.



요로감염

글 _ 장태익 (국민건강보험 일산병원)



2018년 세계 콩팥의 날의 주제는 ‘콩팥과 여성 건강’이다. 여러 콩팥 질환 중 남성에 비해 여성에 월등히 많은 질환을 꼽는다면 단연코 ‘요로감염’일 것이다. 실제로 건강보험심사평가원의 2016년 통계에 따르면 방광염의 92%, 신우신염의 85%는 여성에서 발생하였다. 본 강좌의 목표는 일반인들을 대상으로 ‘요로감염’에 대한 이해와 관심을 높이기 위함이며 외래에서 흔히 질문 받는 궁금증 몇 가지에 대해 함께 정리해 보고자 한다.

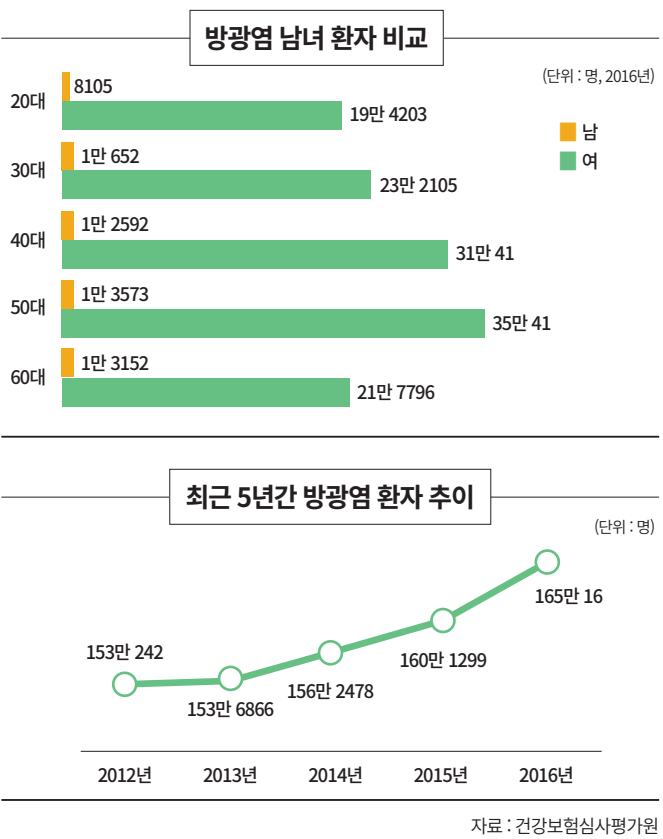
요로감염은 무엇이고 왜 여성에게 많은가?

소변이 만들어져 배출되는 통로인 콩팥, 요관, 방광이나 요도로 구성된 요로에 세균이 침범하여 감염을 일으키는 것을 요로감염이라 한다. 가장 많은 원인이 되는 세균은 장으로부터 배설된 대장균인데, 주로 요도를 통해 방광으로 들어가 방광염(하부요로감염)을 일으키지만 심한 경우 콩팥까지 거슬러 올라가 신우신염(상부요로감염)을 일으키기도 한다. 특히 여성에 압도적으로 많은데, 여성 2명 중 1명은 평생 한번 이상 요로감염을 경험하고 여성의 15%는 매년 요로감염에 걸린다고 한다. 여성은 남성과 달리 항문과 요도가 가까워 대변과 함께 배출된 대장균이 요도로 이동하기

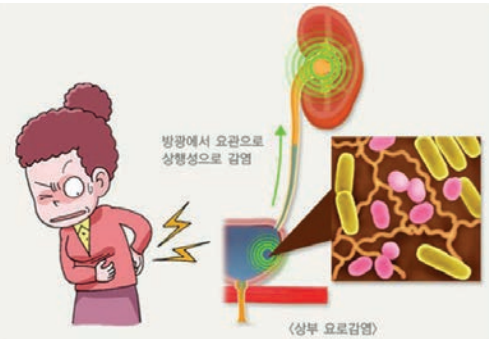
훨씬 쉬운 해부학적 구조를 가지고 있을 뿐 아니라, 폐경 이후에는 요도와 질에 정상적으로 존재하던 세균 감염의 방어막인 여성 호르몬(에스트로겐)이 감소하며 얇아지고 유산균 같은 정상총균이 줄면서 질의 산도가 증가해 대장균이 살기 좋은 환경이 만들어지기 때문이다. 또한, 요실금을 동반한 경우, 특히 성인용 기저귀를 착용하는 경우 대장균 증식에 더욱 취약해져 요로감염의 위험이 더욱 높아진다.

요로감염의 증상, 진단 및 치료

갑자기 소변이 마려워 지는 빈뇨나 소변을 참지 못하는 절박뇨, 그리고 하루 8번 이상의 빈뇨가 갑자기 발생할 때에는 방광염을 의심하게 되는데 배뇨통이나 혈뇨를 동반하기도 한다. 이와 더불어 열이나 오한, 구역, 구토, 두통 같은 전신증상과 함께 심한 허리 통증이 발생한 경우라면 콩팥까지 염증이 올라간 신우신염을 의심해야 한다. 방광염은 대개 전형적인 증상과 단순 소변 검사



만으로도 진단할 수 있지만 우리나라와 같이 항생제 내성이 높은 지역에서는 치료 시작 전 소변에서 세균 배양검사를 실시해 항생제 감수성을 확인하는 것이 추천된다. 신우신염의 경우 혈액검사를 통한 염증 수치 확인도 진단에 도움이 된다. 특히, 고령자나 당뇨병과 같은 만성 질환이 동반된 경우 전형적 증상이 없을 수도 있어 증상만으로 진단하는 것에 주의가 필요하다. 요로감염의 치료로는 주로 항생제가 처방되며 심한 경우가 아니라면 약 1~2주의 치료로 완치된다. 대개 방광염의 경우 항생제 복용 3~4일, 신우신염의 경우에도 1주일 정도면 증상의 호전이 오는데 항생제 치료에 반응이 미진할 때에는 내성균의 확인과 더불어 신장농양이나 기종성 신우신염 같은 보다 심한 합병증을 동반한 요로감염을 확인하기 위해 컴퓨터 단층 촬영과 같은 영상 검사가 필요할 수 있다. 또한 잦은 요로감염의 재발이 온다면 요로의 기형이나 요로 결석 등 구조적 이상 동반 유무를 판단하기 위해 영상 검사가 도움이 된다. 간혹 치료 중 증상이 좋아졌다고 항생제를 임의로 중단하면 항생제 내성균을 키울 수 있어 처방 기간 동안에는 복용을 유지하는 것이 중요하다.



출처 : 보건복지부, 대한의학회

만성콩팥병에서 고혈압의 조절

글 _ 오세원 (고려대학교 병원)



만성콩팥병(Chronic Kidney Disease, CKD)이란?

만성콩팥병이란 3개월 이상 지속되는 신장 구조나 기능의 이상으로 정의한다. 신장 구조나 기능 이상은 알부민뇨, 요침사(urine sediment) 이상, 전해질 이상 혹은 세뇨관 질환으로 인한 다른 이상, 신 조직검사상 이상, 영상 검사로 발견한 신장의 구조적 이상, 신 이식을 받은 병력이 있거나 사구체 여과율이 60 미만 중 하나 이상이 있을 때로 정의한다. 또한 만성콩팥병은 사구체 여과율에 따라 5단계로 병기를 나눈다(표 1). 우리나라에서 만성콩팥병은 흔한 질환이다. 2012~2014년 국민영양조사에서 만 18세 이상의 성인 중 만성콩팥병의 유병율은 10.5%로 조사되었다(그림 1). 만성콩팥병은 일반 인구에 비해 심혈관계 사망의 위험도가 10.9배 증가한다. 또한 만성콩팥병은 급성관상동맥 증후군, 뇌졸중, 심부전, 돌연심장사 등의 심혈관질환과 관련이 높아 심혈관질환의 위험도가 사구체 여과율이 45~59(G3a)에서는 43%, 15미만(G5)은 343%까지 증가한다(NEJM 2004; 351: 1296~1305). 또한 만성콩팥병은 심혈관 질환을 일으키는 고혈압, 당뇨 등의 유병율이 높아 이들 질환의 조절여부가 예후에 중요한 영향을 미친다. 따라서 고혈압, 당뇨를

그림1. 한국의 만성콩팥병 유병율

알부민뇨($\geq 30 \text{ mg/g} \cdot \text{Cr}$) 혹은 사구체 여과율 $60 \text{ ml/min/1.73 m}^2$ 미만인 인구의 유병율(%)

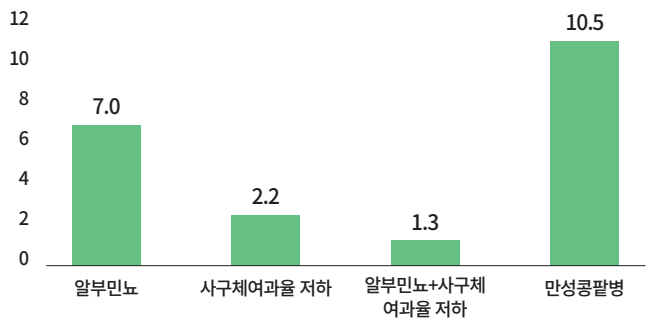


그림2. 만성콩발병과 일반 인구에서 고혈압 유병율

고혈압 유병율(%)

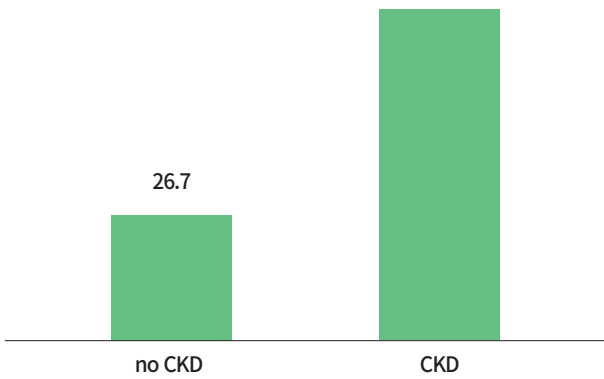


그림1, 2 자료: 2012-2014년 국민영양조사

조절하는 약물 요법이 중요하나 만성콩팥병 환자들은 일반 인구와 다르게 각 질환마다 추천되는 약제가 다르고 투여 시 유의점이 있어 주의를 요한다.

만성콩팥병과 고혈압

고혈압은 말기신부전을 발생시키는 2번째 주요한 원인 질환이다. 우리나라에서 만성 콩팥병이 있는 환자는 일반 인구에 비해 고혈압의 유병율이 2.4배 더 높았다(그림 2). 2012년에 발표된 국제신장학회(KDIGO) 가이드라인은 알부민뇨가 없는 만성콩팥병 환자는 수축기 혈압 140 mmHg 혹은 이완기 혈압 90 mmHg 미만으로 조절하고, 알부민뇨가 있는 만성콩팥병 환자는 수축기혈압 130 mmHg 혹은 이완기 혈압 80 mmHg 미만으로 조절하는 것을 권고하고 있다. 또한 2017년에 발표된 미국심장학회 가이드라인은 만성콩팥병이 있다면 혈압 목표를 130/80 mmg 미만으로 하는 것을 권고하고 있어 기준이 강화되는 추세이다. 또한 알부민뇨가 하루 300 mg 이상이거나 당뇨 환자에서 알부민뇨가 하루 30~300 mg 배출된다면 고혈압약제로 엔지오텐신전환효소차단제 혹은 엔지오텐신수용체차단제를 사용하는 것이 권고된다.

다만 엔지오텐신전환효소차단제 혹은 엔지오텐신수용체차단제를 시작하거나 용량을 증량할 때 1주 이내에 사구체 여과율 혹은 혈청 칼륨을 확인하여 신기능 저하나 고칼륨혈증이 발생하지 않는지 모니터링이 필요하다. 🍏

표1. 만성콩팥병의 병기 (2012 KDIGO 가이드라인)

사구체 여과율 병기	사구체 여과율 (ml/min/1.73 m ²)	
G1	≥90	정상
G2	60 ~ 89	경한 감소
G3a	45 ~ 59	경하거나 중등도로 감소
G3b	30 ~ 44	중등도 혹은 중증으로 감소
G4	15 ~ 29	중증으로 감소
G5	<15	신부전

의료기관에서 주의해야 할 개인정보 처리 방안

개인정보란 무엇일까? 개인정보는 왜 중요할까? 필자가 개인정보보호 전문강사(행정안전부 위촉)로 80여 차례 강의활동을 하면서 가장 먼저 던지는 질문이다. 누구나 답을 알 것 같은 뻔한 질문 같지만 실상 쉽게 대답하는 사람은 그리 많지 않다. 왜 일까? 그 해답은 「개인정보 보호법」(이하 ‘법’)에 있다고 생각한다. 2011년 3월 법이 제정되고 같은 해 9월 본격 시행되면서 많은 것이 바뀌었고 복잡해졌다. 특히 진료정보라는 중요하고 민감한 정보를 취급하는 의료기관에서는 법 시행에 따라 더 많은 규제와 절차가 생겨났다. 이에 필자는 본 기고문을 통해 병원에서 일어날 수 있는 사례를 중심으로 개인정보보호에 대해 한 번쯤 고민해봐야 할 내용을 다루어 보고자 한다.

글 _ 강래구



강래구 (이학박사 / 보건복지부)

- 조선대학교 이학박사
- 개인정보보호 전문강사
- 보건복지부 정신건강정책과
- 보건복지부 국립나주병원



개인정보의 개념

개인정보란 무엇이며, 관리 책임은 누구에게 있을까? 법에서 말하는 개인정보란 주민등록번호, 사진처럼 독립된 정보만으로도 특정 개인을 식별할 수 있는 정보나 연락처, 주소와 같이 서로를 결합했을 때 개인을 식별할 수 있는 모든 정보를 의미한다. 병원의 경우 환자 신상정보는 물론이고 진료기록부, 간호기록부 등 환자의 모든 진료기록이 개인정보에 해당되며 X-Ray, CT, MRI와 같은 영상 역시 개인정보에 해당된다.

누군가는 이런 질문을 할 수 있을 것이다. “MRI를 촬영할 때 영상에 이름이 아닌 병록번호를 표기하는 경우가 있는데, 이런 경우도 해당 영상이 개인정보인가?” 답은 “개인정보로 봐야 한다.”이다. 앞서 얘기했듯이 다른 정보와 결합하여 개인을 식별할 수 있는 정보는 모두 개인정보에 해당된다. 단지 영상만 가지고는 해당 환자가 누구인지 알 수 없지만, 개인의 특이사항(신체정보, 진단정보 등)과 결합했을 경우에는 해당 영상의 주인공이 누구인지 알 수 있기 때문이다. 이 뿐만 아니라, 진료할 때 참고할 수 있는 환자의 결혼유무, 학력, 종교 등도 개인정보에 해당된다. 그렇다면 이러한 개인정보는 누가 책임지고 관리해야 할까? 대형 병원은 개인정보를 담당하는 부서장이 책임자인 경우가 대부분이나, 중소병원의 경우는 현실적으로 병원장이 책임지고 관리해야 한다. 만약 개인정보 유출 사고가 발생했을 경우 유출자뿐만 아니라 책임자에게도 법적 책임이 있다는 것도 함께 명심해야 한다.

개인정보 수집·이용(법 제15조)

사람에게 생명 주기가 있듯 개인정보도 생명 주기가 있다. 그 생명 주기의 첫 단계가 개인정보 수집·이용이다. 진료 접수를 하는 순간 개인정보 생명 주기의 첫 단계인 개인정보 수집이 이루어지고 해당 개인정보가 진료에 이용된다. 환자로부터 개인정보를 수집하고자 할 때는 각각의 사안에 따라 환자의 동의 필요 여부가 결정되는데, 다음 사항에 해당될 경우에는 동의 없이 개인정보 수집이 가능하다.

- 가. 다른 법(의료법 등)에 수집 근거가 명시되어 있거나, 법령상 의무를 준수하기 위해 불가피한 경우
- 나. 공공기관이 법령 상 소관 업무 수행을 위해 불가피한 경우
- 다. 계약 체결 및 이행을 위해 불가피한 경우
- 라. 기타(법 제15조 제1항 참고)

예를 들어 진료 접수를 할 때 수집하는 이름, 주민등록번호, 주소, 병력 등은 「의료법」에 수집 근거가 명시되어 있고 진료 의무를 준수하기 위해 반드시 필요한 정보이기에 환자 동의 없이 수집이 가능하다. 그러나 종교, 학력, 결혼유무처럼 진료에 반드시 필요한 정보가 아닌 사항은 환자의 동의를 받고 수집해야 한다. 수집하는 개인정보 중 주민등록번호가 포함된 경우는 특별히 주의해야 한다. 주민등록번호의 경우 법 제24조 2에 따라 다른 법령 등에 수집 근거가 있거나 생명, 신체, 재산의 이익을 위해 명백히



필요하다고 인정되는 경우를 제외하고는 절대 주민등록번호를 수집해서는 안 된다. 지금까지 주민등록번호를 단순히 개인 식별 등을 위해 수집했다면 앞으로는 생년월일이나 휴대폰번호 등으로 대체해야 한다.

이렇게 수집한 개인정보는 수집한 목적으로만 이용해야 한다. 즉, 병원에서 진료를 위해 수집한 개인정보는 진료목적으로만 이용해야 한다. 그렇다면 환자의 연락처(휴대폰번호, 주소)로 SMS(Short Message Service)나 DM(Direct Mail)발송을 통해 병원 행사, 세미나 등을 안내하는 건 적법하다고 봐야 할까? 그렇지 않다. 환자의 연락처는 진료 목적으로 수집한 개인정보이기 때문에 진료 목적으로만 이용해야 한다. 예약문자나 추가 예방 접종 안내와 같이 해당 진료와 연관된 경우에는 이용 가능하지만, 병원 행사나 세미나 등을 안내하는 것은 진료 목적과는 별개이므로 홍보 목적으로 개인정보를 수집·이용한다는 별도의 동의를 받아야 한다.

한 가지 예를 더 들어보자. 성형외과나 피부과 홈페이지(또는 병원 로비)에 수술(시술) 전후 사진을 게재해 놓은 경우가 있다. 이 경우 역시 진료 목적이 아닌 홍보 목적으로 개인정보를 이용하였으므로 반드시 별도의 동의를 받고 사진을 게재해야 한다.

개인정보 저장·관리(법 제29조)

적법하게 수집된 개인정보는 법 제29조에 따라 안전하게 저장·관리해야 한다. 병원에서 보관하는 대부분의 서류는 개인정보에 해당될 것이다. 종이차트는 물론이며, EMR(전자의료기록), OCS(처방전달시스템)로 처리되고 저장되는 정보(데이터) 역시 개인정보에 해당된다. 이러한 개인정보는 반드시 잠금장치가 구비된 구역에 안전하게 보관해야 한다. 원무과나 심사과와 같이 민원이 많은 부서에서는 전화상담 등을 하면서 메모지나 스티커에 환자 및 보

호자 개인정보를 메모해 놓는 경우가 많은데, 이러한 단순 메모도 퇴근 전 반드시 파쇄하거나 캐비닛 등에 안전하게 보관해야 한다. 그렇다면 EMR이나 OCS, PC 등 전산장비에 저장된 개인정보는 어떻게 관리해야 할까? 기본적으로 비인가자가 병원 전산망에 접근할 수 없도록 보안장비(방화벽) 도입이나 위변조 방지 대책 등을 마련해야 한다. 또한, 업무용 PC에 주민등록번호가 포함된 문서파일이 저장되어 있을 경우 반드시 파일에 암호를 걸어 저장해야 한다(개인정보의 안전성 확보조치 기준(고시) 제7조). 정보화 전담 부서가 있는 대형병원은 체계적으로 전산장비를 관리하겠지만, 중소병원은 외부업체에 관리를 맡기는 경우가 대부분 일 것이다. 다음 장에서 기술하겠지만, 이처럼 외부업체에 관리를 맡기는 경우에는 반드시 서면으로 개인정보 위탁계약을 체결해야 한다.

개인정보 제공·위탁(법 제17조, 제18조, 제26조)

병원에서 수집·이용하고 있는 환자 개인정보를 다른 누군가에게 제공하는 경우 개인정보 제3자 제공 또는 위탁이 된다.

먼저, 개인정보 제3자 제공에 대해 알아보자. 제3자 제공이란 제공받는 자의 업무 목적이나 이익을 위해 개인정보를 제공하는 경우를 말하며, 개인정보를 제공하는 사안에 따라 환자의 동의 필요 여부가 결정된다.

개인정보를 수집할 당시 다른 법(의료법 등)에 특별한 규정이 있었거나 법령상 의무를 준수하기 위해 수집했던 개인정보를 제3자에게 같은 목적 수행을 위해 제공할 때에는 환자 동의 없이 개인정보를 제공해도 된다. 예를 들어 진료 중 환자에게 응급상황이 발생하여 상급병원이나 타 병원으로 후송할 경우 환자 동의 없이 개인정보를 후송 병원에 제공할 것이다. 이 경우 진료 목적으로 수집한 개인정보를 같은 목적으로 후송 병원에 제공하는 경우이

개인정보보호에 대해서는 한 번쯤 관심을 가져야 할 것이다.
특히 의료기관에서는 진료 정보를 다루고 있기 때문에
반드시 개인정보보호에 대한 개념과 처리 방법을 알고 있어야 한다.

므로 환자 동의 없이 개인정보를 제3자에게 제공할 수 있는 것이다. 또한, 수집 목적과는 다른 목적이지만 통계작성이나 범죄 수사, 법원의 재판업무 수행 등을 위한 경우에도 동의 없이 제공할 수 있다.

반대로 다른 법에 특별한 규정 없이 개인정보를 수집한 목적과 다른 목적으로 제3자에게 제공할 경우에는 환자의 동의를 받아야 한다. 입원환자를 위한 1박2일 캠프를 계획했다고 가정해보자. 만약의 사고에 대비해 병원에서는 여행자보험 가입을 위해 환자들의 개인정보를 보험사에 제공할 것이다. 이 때 보험사에 제공하는 개인정보는 진료 목적이 아닌 보험 가입을 위한 목적으로 사용되므로 환자 동의를 받고 제공해야 한다.

개인정보 위탁 역시 제3자 제공처럼 다른 누군가에게 개인정보를 제공하는 경우인데, 제3자 제공과 다른 점은 제공하는 자의 업무 목적이나 이익을 위해 제공하는 경우가 위탁에 해당한다. 그렇다면 병원에서 가장 빈번하게 발생하는 위탁에는 어떤 것이 있을까? 중소병원의 경우 환자 개인정보가 포함된 EMR(또는 OCS)시스템을 외부업체에 관리를 맡기는 경우가 대부분인데, 이 경우가 대표적인 위탁에 해당한다.

EMR시스템을 외부업체에 관리를 맡긴다는 건 병원의 업무 목적(진료)을 달성하기 위해 제3자에게 개인정보(EMR시스템)를 제공하는 경우에 해당하기 때문이다. 개인정보 위탁을 위해서는 제공받는 자와 서면으로 위탁 계약을 해야 하며, 환자에게는 개인정보 제공에 대한 동의는 따로 받지 않아도 된다.

이처럼 개인정보 제3자 제공과 위탁은 서로 비슷한 개념이지만 굳이 구분하는 이유가 뭘까? 바로 개인정보 관리 책임소지에 있다. 개인정보 제3자 제공은 제공받는 자에게만 해당 개인정보 관리 책임이 따르지만, 위탁은 제공받는 자와 제공하는 자 둘 다 관리 책임이 따른다. 따라서 개인정보 제3자 제공과 위탁의 경우를 정확히 구분해야 할 필요가 있다.

개인정보 파기(법 제21조)

개인정보 생명 주기의 마지막 단계는 개인정보 파기다. 보유하고

있는 개인정보의 보존기간이 경과되었거나 처리 목적 달성 등 그 개인정보가 불필요하게 되었을 때에는 지체 없이(5일 이내) 파기해야 한다. 다만, 다른 법령에 따라 보존해야 하는 경우에는 파기하지 않을 수 있다. 파기는 복구·재생이 불가능한 방법으로 파기해야 한다. 종이서류는 파쇄해야 하며 전자 형태의 파일은 전용 소자장비를 이용하여 파기해야 한다.

만약 환자가 본인의 개인정보를 파기 요청할 경우는 어떻게 해야 할까? 파기를 요청한 개인정보는 크게 두 가지로 구분할 수 있다. 하나는 법령에 보존기간이 명시된 개인정보와 다른 하나는 법령에 근거 없는 개인정보가 그것이다.

법령에 보존기간이 명시된 개인정보의 경우 환자가 파기를 요청하더라도 명시된 보존기간까지는 파기하면 안 된다. 예를 들어 진료와 관련된 개인정보는 「의료법 시행규칙」 제15조에 따라 환자가 파기를 요청하더라도 명시된 보존기간까지 절대 파기하면 안 된다. 반면, 법령에 근거 없이 환자의 동의를 받고 수집한 개인정보는 환자가 파기를 요청할 경우 지체 없이 파기해야 한다. 마지막 절차인 파기가 완료되면 개인정보의 생명 주기가 모두 끝났다고 볼 수 있다.

당부하고 싶은 말

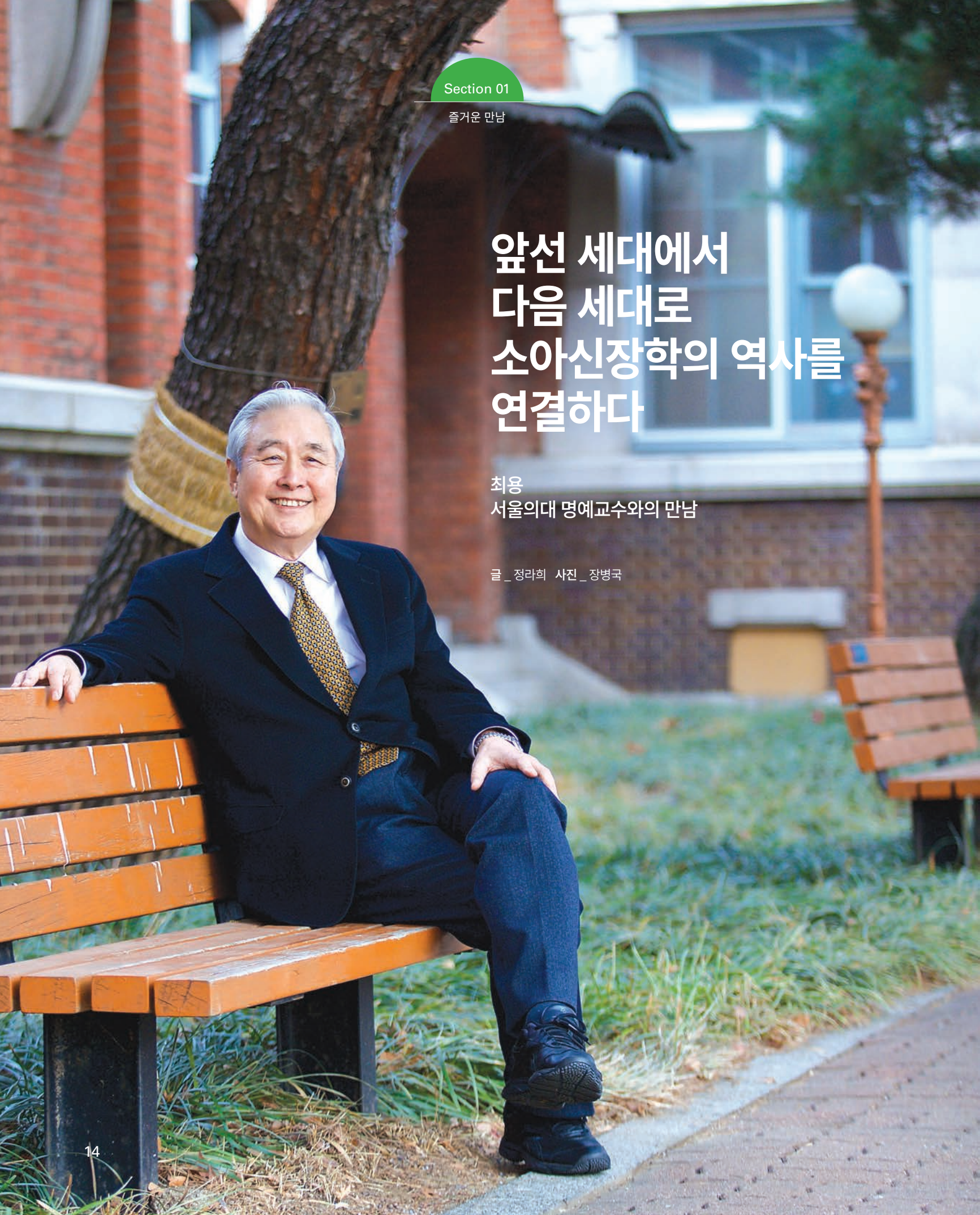
행정안전부에서 위촉 받아 수년간 개인정보보호 전문강사로 활동하면서 매번 느끼는 건 개인정보보호 분야는 정말로 재미가 없다는 것이다. 내용이 너무 딱딱하고 법 자체를 이해하기 어려운 부분이 적지 않다. 그럼에도 불구하고 개인정보보호에 대해서는 한 번쯤 관심을 가져야 할 것이다. 특히 의료기관에서는 진료 정보를 다루고 있기 때문에 반드시 개인정보보호에 대한 개념과 처리 방법을 알고 있어야 한다.

이 글로 모든 궁금증이 해결될 거라고는 생각하지 않는다. 다만 지금까지 등한시 했던 사항에 대해 조금이나마 관심을 갖는 계기가 됐다면 그 걸로도 충분히 만족한다. 이 글을 끝까지 읽었다면 지금부터는 병원 내 개인정보 처리 방안에 대해 고민을 시작해보기 바란다. 🍎

앞선 세대에서 다음 세대로 소아신장학의 역사를 연결하다

최용
서울의대 명예교수와의 만남

글 _ 정라희 사진 _ 장병국



사람의 몸에서 중요하지 않은 장기가 있을까? 아직 어린 소아에게도 신장은 꼭 필요한 장기에 해당한다. 최용 교수의 삶은 소아신장학의 성장과 발전을 위해 헌신해온 여정과 같다. 40년에 가까운 세월을 이 분야에 헌신했으나 그는 지난 노고의 스포트라이트를 자신에게 돌리지 않는다. 하지만 그가 걸어온 여정을 제외하고는 소아신장학의 역사를 이야기할 수 없다. 최용 교수와의 만남에 나선 김지현 전임의가 더욱 귀를 쫓긋 세우고 최 교수의 목소리에 귀를 기울인 이유다.



최용

- 서울의대 소아과학 교수
- 서울대학교병원 어린이병원장
- 대한소아신장학회 회장
- 대한신장학회 회장



김지현

- 이화여자대학교 의학전문대학원 수료
- 서울대학교 인턴
- 서울대학교 소아청소년과 레지던트
- 서울대학교 소아청소년과 소아신장 전임의



김지현

안녕하세요. 교수님. 세미나에서 종종 인사를 드리다가 이렇게 만나 뵙게 되어 영광입니다. 올해 전공의를 마치고 3월부터 전임의 생활을 시작하는데요. 교수님의 말씀이 저에게 큰 교훈이 되리라고 생각합니다. 교수님께서서는 서울대학교에서 의학을 공부하시고, 교수 생활까지 하셨는데요. 초창기 서울대학교병원 분위기는 어땠는지 궁금합니다.

최용

1969년에 의과대학을 졸업하고 1970년대 초반에 레지던트로 생활했습니다. 그때는 병원도 지금처럼 현대식 건물이 아니고 일제강점기 때부터 있던 오래된 건물이었어요. 시설이나 상황은 열악한 편이었지만 저희를 가르치는 선생님들은 정말 최고의 스승들이셨습니다. '미네소타 프로젝트(1957~61)'로 미국에서 소아심장학, 혈액종양학을 공부하신 홍창의 선생님께서 제가 입학할 당시 소아청소년과 교수로 계셨습니다. 하버드대학에서 전문의를 받고 그곳에서 전임의까지 하고 귀국하신 고광욱 선생님께서는 신장학과 당뇨를 가르쳐주셨고요. 미국에서 전문의를 받으신 문형로 선생님께서는 유전학과 내분비를 배웠고, 일본에서 공부하신 윤종구 선생



님께서 신생아학을 가르쳐주셨습니다. 실력도 출중한 분들이었지만 인격적인 면도 훌륭하고 따뜻하셨습니다. 덕분에 소아청소년과 의국 분위기도 좋았습니다. 당시 국내 의료 환경은 열악했지만 선생님들의 의욕만은 대단했습니다. 요즘 한국형 ‘미네소타 프로젝트’인 ‘이종욱-서울 프로젝트’에 참여하며 라오스국립의과대학에 다녀오곤 하는데요, 요즘 세대는 몰라도, 저는 그곳의 환경이 금방 이해될 때가 많아요.

김지현

여러 진료과 중 소아청소년과를 선택하신 이유가 있으신지요? 그중에서도 신장학에 관심을 두신 배경은 무엇인지요.

최용

친척 어른 중에 서울대 소아청소년과 교수를 하다가 개원하셨던 이동기 선생님의 영향으로 의사가 되고 소아과 의사도 되었어요. 당시 그분과 고광욱 선생님이 가까워서 자연스럽게 신장학에 관심을 두었습니다. 고광욱 선생님께서는 신장학의 대부라고 해도 과언이 아니지요. 실제로 고광욱 선생님께서 활동하시던 시절에 대한신장학회 2대 회장도 역임하셨습니다. 두 분이 제게 가장 큰 영향을 주신 분들이지요.

김지현

교수님들의 헌신 덕분에 감사하게도 저희

는 더 좋은 환경에서 일하고 있는 것 같습니다. 환자를 보면서 보람을 느낄 때는 언제였나요?

최용

아이들은 진찰하는 것은 물론 주사를 한번 놓기도 까다로운 면이 많죠. 아이가 오면 보호자도 함께 와야 하니 공간도 더 필요하고요. 게다가 발육과정에 있는 아이들은 나이에 따라 고려해야 할 요인들이 달라집니다. 신생아부터 돌, 10대에 이르기까지 생리가 다르죠. 일례로 뇌는 6세면 다 성장하지만 두개골은 16세는 되어야 성인 크기가 됩니다. 약의 용량도 체중에 따라 다르게 처방해야 하고, 나이에 따

어떤 이유에서든 환자가 이해하지 못하면 설명하는 내 잘못이라고 생각했어요. 설명하는 사람이 노력해야 합니다. 그리고 의문을 갖고 열심히 공부를 이어가세요.



라 질병의 양상도 다르니까요 하지만 아이들은 병에 걸리더라도 어른보다 잘 나아아요. 아이들이 건강해지는 모습을 보는 게 가장 큰 보람이죠. 아이들은 언제 봐도 예쁘잖아요.

김지현

저 역시 소아청소년과 의사로서 공감 가는 부분이 참 많습니다. 서울대학교병원 교수 재임기간 동안 기억에 남는 활동이 있으시다면요.

최용

1980년에서 1982년까지 미국 아인슈타인대학에서 소아신장학을 공부했습니다. 신장학 안에서도 여러 분야가 나뉘는데 저는 그곳에서 생리학을 공부했습니다. 발육에 따라 콩팥 기능이 어떻게 발전하는지 콩팥의 생리학적 측면에 흥미를 두었죠. 또 때마침 귀국할 때 서울대병원에 국내 최초로 어린이병원이 개설되면서 소아인공신장실이 생겼습니다. 지금도 국내에서는 유일한 소아인공신장실입니다. 그래서 초창기에 그곳을 맡아서 운영했습니다. 의사와 간호사 모두가 ‘한 팀’이라는 의식으로 소아 환자들을 열심히 돌보았습니다. 그 체계가 지금도 유지되고 있고요. 제가 소아신장학의 1.5세대라면, 2세대에 해당하는 후배들이 우리 때보다 더욱 제대로 신장학을 공부했죠. 저는 선배들이 심은 씨앗을 후배들이 꽃을 피울 수 있도록 가고 역할을 했을 뿐입니다.



김지현

제자를 가르치실 때는 어떤 부분을 강조하셨는지요. 마지막으로 저를 포함해 후학들에게도 조언의 말씀 부탁드립니다.

최용

서울대학교병원에서 레지던트를 할 때 생각이 납니다. 불쑥 선생님을 찾아가도 항상 책상 앞에서 연구를 하시던 모습이 지금도 생생해요. 선생님들께서는 환자에게 해가 되는 치료는 하지 말라고 하시면서, 약을 쓸 때마다 부작용을 반드시 염두에 두라고 강조하셨습니다. 아무리 효과가 뛰어난 치료라도 해도, 부작용이 너무 많으면 소용이 없으니까요. 후배들에게는 ‘Patient First’를 생각하라고 말하고 싶어요. 우리가 아무리 열심히 설명해도 환자가 이해하지 못하면 소용이 없죠. 저도 젊은 시절에는 묻고, 또 묻는 환자를 보며 당황하기도 했습니다. 하지만 나중에는 어떤 이유에서든 환자가 이해하지 못하면 설명하는 내 잘못이라고 생각했어요. 설명하는 사람이 노력해야 합니다. 그리고 의문을 갖고 열심히 공부를 이어가세요. 🍎

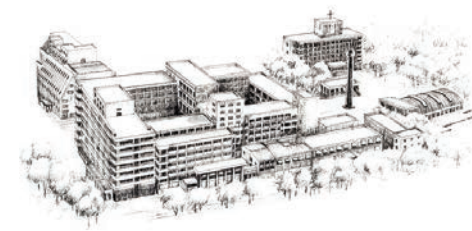
계명의대 신장내과

119년의 역사를 가진 계명대학교 동산의료원은 1899년 미국 의료선교사 존슨이 대구 약전골목 제일교회에 있던 초가집을 개조해 제중원을 세운 것이 그 모태이다. 제중원은 1903년 현재의 동산동으로 이전했고, 제2대 플레처 병원장 때부터 동산병원으로 불리게 되었다. 이후 80여 년간 우리나라의 근·현대 의료를 이끌며 눈부신 발전을 이루었고 1980년 계명대학교와 병합하여 1982년 계명대학교 동산의료원으로 거듭나게 되었으며, 진료와 선교를 넘어 교육과 연구를 아우르는 영남의 대표적인 의료기관으로 자리매김 하였다. 백년을 한결같은 인술의 길을 걸어온 계명대학교 동산의료원은 제2의 도약, 새로운 100년을 위해 환자중심, 친환경, 최첨단 의료환경을 갖춘 새 병원 건립을 추진 중이다.

글 _ 진규복 (계명의대 신장내과)



계명대학교 동산의료원 조감도



동산의료원 새 병원 시대에 즈음하여 동산의료원 신장센터도 오랜 전통을
믿고 찾아오는 신장질환 환자들의 만족을 위하여 헌신하는
마음가짐으로 진료에 최선을 다하고, 최고의 진료를 제공하기 위하여 끊임없이 노력하며,
더 나은 치료를 제공하기 위하여 부단히 연구하는 국내 최고의 신장센터로 거듭날 것이다.

계명대학교 동산의료원 신장센터

2017년 11월 25일 제17차 계명대학교 신장연구소 심포지엄이 “Current Perspectives in Chronic Kidney Disease”의 제목하에 열렸다. 이 심포지엄은 계명대학교 동산병원 혈액투석 50주년을 기념하는 자리이기도 하였다. 동산의료원 혈액투석의 시작은 1960년대로 거슬러 올라간다. 오늘날 “인공 신장기의 아버지”로 불리는 Willem Johan Kolff 박사로부터 직접 기증 받은 인공신장기(Kolff quad coil형)로 1967년 급성신손상 환자를 치료한 것이 국내 민간병원 최초의 혈액투석이었다. 이 당시 국내에는 유행성 출혈열 환자의 치료를 위해 미군에서 사용했던 인공신장기 1대가 육군수도병원에 설치되어 있었을 뿐이었다. 그러나 전해질 분야의 학문 발전이 미비했던 때라 혈액투석 이후에 발생하는 전해질 불균형 증후군과 같은 혈액투석 합병증들을 극복하지 못했기 때문에 보편적인 혈액투석 치료로 지속적으로 연결되지 못한 안타까움이 있었다. 1970년 중반 유행성 출혈열 환자의 치료로 플라스틱 복막 카테터를 이용하여 급성 복막투석을 시술한 것이 복막투석의 시작이었다.

계명대학교 동산의료원은 1979년 1월, 처음으로 장기간 유지 혈액투석 치료를 위한 혈액투석실을 개설하였다. 이러한 동산병원의 인공신장실 개설은 영남지역 환자들에게는 큰 희망이 되었으며 환자들은 혈액투석 치료를 하기 위해 더 이상 서울을 왕래하지 않아도 되었다. 1985년에는 인공 신장기를 10대로 증설하고 이온교환수지와 역삼투 정수장치를 설치하게 되었다. 1987년 한외

여과량을 자동적으로 제거할 수 있을 뿐만 아니라 체중변화, 제수량 등을 컴퓨터에 의해 중앙 집중식으로 조절하고 감시할 수 있는 중앙집중식 감시장치(CAM System)를 국내 최초로 도입 운영하였다. 1987년에는 무항응고제 혈액투석치료법을 국내 처음으로 시행하였으며 1992년부터 acetate 투석액 대신에 중탄산염 투석액을 사용한 중탄산염 혈액투석치료를 시작하였다. 1994년에는 막형혈장교환장치(plasmapheresis machine)를 도입하여 혈장교환, 이종여과혈장교환, 혈장흡착치료 등 모든 혈액정화치료가 투석실 내에서 가능하게 되었다. 1995년에는 CAPD 치료 시 복막염 빈도를 줄일 수 있는 투백라인 방식의 제품(UltraBag, Two Bag, 앤디플러스)을 도입하였다. 또한 온라인 혈액투석여과법(Online-HDF)을 국내 처음으로 시도하여 그 결과를 1997년 제17차 대한신장학회 춘계학술대회에서 발표하였다. 2002년에는 미국 Hospal사의 Prisma를 도입하여 완벽한 지속성 신대체치료를 법(CRRT)이 가능하게 되었으며 PHF 방식의 혈액여과투석치료를 시행하였다. 또한 국소항응고제인 nafamostat mesilate를 헤파린 대체 사용하여 전신출혈성 위험이 있는 중환자에게 효과적으로 투석치료를 시행 할 수 있는 길을 열었다. 2009년 국내에서는 처음으로 구연산염(citrate) 투석액을 사용하여 무초산(acetate free) 혈액투석 치료가 가능하게 되었다.

2007년에 문을 연 현재의 신장센터는 신장내과 외래와 인공신장실 구역으로 나누어져 있는데, 외래 구역에는 접수실, 외래환자 대기실, 진료실, 임상연구실, 복막투석치료실, 회의실이 있으며,



계명대학교 동산의료원 신장내과 스태프 및 인공신장실 간호사

인공신장실 구역에는 혈액투석실이 위치해있다. 혈액투석실 구역은 일반 혈액투석 치료실, 온라인 혈액여과투석 전용 치료실, 감염관리 혈액투석 치료실 및 입원환자 전용 혈액투석 치료실로 구분되어 있다.

계명대학교 동산의료원은 1982년 첫 신장이식 시행 후 현재까지 1300례의 신장이식을 시행하였다. 국립장기이식센터(KONOS)가 설립되기 훨씬 전인 1994년부터 독자적인 가이드라인을 가지고 뇌사자 이식을 시행해 왔으며, 2000년 장기 등 이식에 관한 법이 제정되고 국가기구인 국립장기이식관리센터가 설치된 후 본격적인 국가차원의 뇌사자 장기이식 프로그램 구축에 많은 공헌을 했다. 이후 동산병원은 장기이식의료기관, 장기이식 대기자 등록기관, 뇌사판정 의료기관, 뇌사자 관리 전문기관 등 국가에서 지정하는 이식관련업무 기관의 일을 모두 수행하는 기관으로서 활약할 수 있게 되었다. 특히 효과적인 장기구득기관의 모델을 개발하기 위한 시범사업기관으로 선정되어 2008년 영남지역을 대상으로 “달구벌 장기구득기관”을 설립, 운영함으로써 오늘의 “한국장기기증원”이 설립되는데 토대를 제공하였다. 매주 개최되는 신장이식 집담회에서는 신장내과, 이식외과, 비뇨기과, 방사선과, 진

단검사의학과, 이식 코디네이터 등 의료진 뿐만 아니라 때로는 사회사업과 담당자까지 참여하여 이식 전 환자의 상태를 점검하는 실질적인 다학제 진료를 하고 있다. 이식 후 환자의 경과도 이 시간을 통해 보고되어 새로운 치료나 합병증에 대한 적절한 치료를 결정한다. 또 매월 개최되는 신장이식 병리 집담회는 신장내과, 병리과, 핵의학과, 진단검사의학과가 참여하여 이식신장 기능 부전 환자의 다학제적 접근을 도모하고 있다.

신장질환의 토탈케어를 위하여

계명대학교 동산의료원 신장센터는 신장질환의 진단과 치료, 만성콩팥병 진행의 완화와 합병증 예방 및 관리, 말기콩팥병 환자의 투석 치료 및 신장이식을 아우르는 신장질환을 가진 환자들의 토탈케어를 추구한다. 이러한 서비스를 위하여 신장염 클리닉, 만성콩팥병 클리닉, 혈액투석실과 복막투석실, 신장이식 클리닉을 운영하고 있다.

신장질환의 정확한 진단에 필수적인 신장조직검사를 1978년 도입한 이래 연 150건, 현재까지 4,000여 건을 시행하였으며 보다 안전하고 정확한 조직검사를 위하여 1991년부터 실시간 초음파

유도하 조직검사, 2000년부터 자동 생검총을 이용한 조직검사를 실시하고 있다. 모든 신장조직 검사는 익일 신장내과 교수들이 함께 병리 소견을 확인하여 빠른 진단과 치료를 제공하고 있으며, 매월 신장병리 집담회를 통해 임상소견과 병리 진단을 토의하고 치료 경과를 확인하고 있다. 만성콩팥병 환자들을 위하여 외래 진료 뿐 아니라 영양 상담, 만성콩팥병 교육, 투석 치료 전 교육 등을 제공하고 있다.

혈액투석실은 50대의 혈액투석/혈액투석여과 기계로 혈액투석, 온라인 혈액투석여과를 실시하고 있으며 혈액여과, 혈액흡착 및 혈장교환 치료를 투석실 내에서 실시하고 있다. 250여 명의 환자가 월 평균 3,000건 이상의 혈액투석 치료를 받고 있으며, 조정수된 투석액을 바로 사용하는 정수시스템을 설치하여 ‘온라인 혈액투석’과 ‘혈액투석여과’를 실시하고 있다. 급성신부전과 다장기부전을 가진 중환자의 생명을 구하기 위하여 신장센터 의료진들은 낮밤을 가리지 않는다. 이러한 중환자들을 집중감시하에 중환자실에서 바로 투석을 할 수 있도록 중환자실에 투석액 배달 라인이 설치되어 있으며 혈액동학적으로 불안정한 환자들을 위해 CRRT 치료를 실시하고 있다.

복막투석 치료실에는 복막투석 진료실 및 교육실, 투석액 교환실, 처치실을 두고 복막투석 환자들을 진료하고 있다. 최근 자동복막투석을 확대하여 환자의 라이프 스타일에 최적화된 복막투석 치료를 제공하고 있다. 신장전문의가 직접 복막투석 도관 삽입 수술을 시행하여 환자들은 불필요한 임시 혈액투석을 하지 않고 재원일수도 단축할 수 있도록 하고 있으며 복막투석교실을 운영하여 환자들에게 식사, 운동, 복막투석 관리에 대한 정보를 제공하고 있다.

계명대학교 동산병원의 신장이식 성적은 세계 유수의 이식센터와 어깨를 나란히 하고 있다. 공여 장기 부족을 해결하기 위해 혈액형 불일치, 고감작 환자들의 신장이식을 실시하고 있으며, 장기이식팀에서는 국민들의 장기기증에 대한 공감대를 확산하기 위한 캠페인도 펼치고 있다.

동산의료원 신장센터의 새로운 도약

동산의료원 신장센터는 환자 개개인의 특성에 맞는 치료를 제공하기 위해 노력하고 있다. 신환자들의 심층 진료와 상담을 통해



계명대학교 동산의료원 신장내과 교수 및 연구강사

환자의 문제를 확인하고 다학제진료를 통해 환자만의 맞춤 치료 서비스를 도모하고 있다. 혈액투석실에서는 혈액투석 뿐 아니라 혈액투석여과를 확대 적용하고, 복막투석실에서는 자동복막투석을 적극적으로 적용하고 있다. 신장이식 준비를 위한 상담과 교육을 제공하고 환자의 면역학적 상태 등에 따른 탈감작과 이식 후 면역억제제 선정을 개별화하여 적용하고 있다.

풍부한 임상경험을 바탕으로 기초의학의 체계적인 연구를 위하여 2000년 계명대학교 신장연구소가 설립되었다. 신장연구소에서는 만성신질환의 발생기전과 병태생리를 규명하고 신장질환의 진행을 억제하고 예방할 수 있는 치료법을 찾고 있으며, 설립 이후 매년 국제심포지엄을 개최하고 있다. 계명대학교 신장연구소 심포지엄은 매년 신장학 분야에서 가장 중요한 이슈를 주제로 국내외 석학들을 초청하여 최신의 정보를 제공하고 활발한 교류의 장을 마련하였다. 2001년부터는 임상시험을 시작하였고 그 범위를 확대하고 있다. 신장질환, 투석과 신장이식 분야에서 새로운 치료법을 수용하고 검증하는데 노력을 경주할 것이다.

동산의료원 신장센터는 신장내과 전문의 뿐 아니라 투석간호사 교육을 담당하고 영남지역 신장질환 네트워크의 중심에서 신장질환을 진료하는 의료진과 긴밀히 협조하여 환자들에게 안전한 치료 서비스를 제공하고 의료진들에게 정보 교류와 교육의 장을 마련해 나갈 것이다.

동산의료원 새 병원 시대에 즈음하여 동산의료원 신장센터도 오랜 전통을 믿고 찾아오는 신장질환 환자들의 만족을 위하여 헌신하는 마음가짐으로 진료에 최선을 다하고, 최고의 진료를 제공하기 위하여 끊임없이 노력하며, 더 나은 치료를 제공하기 위하여 부단히 연구하는 국내 최고의 신장센터로 거듭날 것이다. 🍏

유니스트 생명과학부 신장염증연구실

글 _ 권혁무 (울산과학기술원 생명과학부)



유니스트 생명과학부 권혁무 교수팀

우리 연구팀은 TonEBP를 표적으로 하는 치료제를 개발하는데 전력을 경주하고 있다. 이런 노력이 현대 한국사회에 커다란 부담을 주고 있는 면역대사성 만성질환들의 예방과 치료에 기여할 것으로 기대된다.

신장생리학에서 출발

나는 뉴욕주립대학교 의과대학 생리학교실에서 홍석기 교수님의 지도하에 Necturus라는 양서류 동물에서 PAH(para-aminohippurate) 수송체를 연구하여 박사학위를 취득하였다. 당시에 태동하던 분자생물학을 신장수송체(renal solute transporters)에 도입하겠다는 원대한 꿈을 가지고 NIH의 Laboratory of Kidney and Electrolyte Metabolism(LKEM)에서 박사 후 1987년 1월, 연구원을 시작하였다.

신장수송체 분자생물학에 도전

LKEM은 당시에 신장 연구자들의 메카였으며, 이 연구실의 책임자 Maurice Burg는 초대 미국신장학회(ASN) 회장을 역임하고 Homer Smith Award를 받는 등 당대의 거물이었다. 내가 LKEM에서 시작할 무렵에 Burg는 분자생물학을 신장생리에 도입하려고 갖은 노력을 하고 있었는데, LKEM내의 쟁쟁한 스타 펠로우들은 이러한 Burg의 노력을 시큰둥하게 바라만 보고 있어서 Burg의 애를 태우고 있었다. 나는 LKEM내에서 지명도가 높지 않았지만 이런 Burg의 뜻에 선뜻 참여했기 때문에 신장수송체를 클로닝하는 실험을 바로 시작할 수 있었다. 마침 그때 개구리알에서 수송체를 발현시켜 클로닝하는 방법이 개발되어서, 이 방법으로 inositol, betaine, taurine의 수송체들을 클로닝하기 시작하였다. 이 노력은 1991년에 내가 존스홉킨스 의과대학 신장내과 조교수가 되고 나서 결실을 보게 되는데 1992년까지 나는 세 개의 수송체를 모두 클로닝하는데 성공하였다.

TonEBP를 발견하다

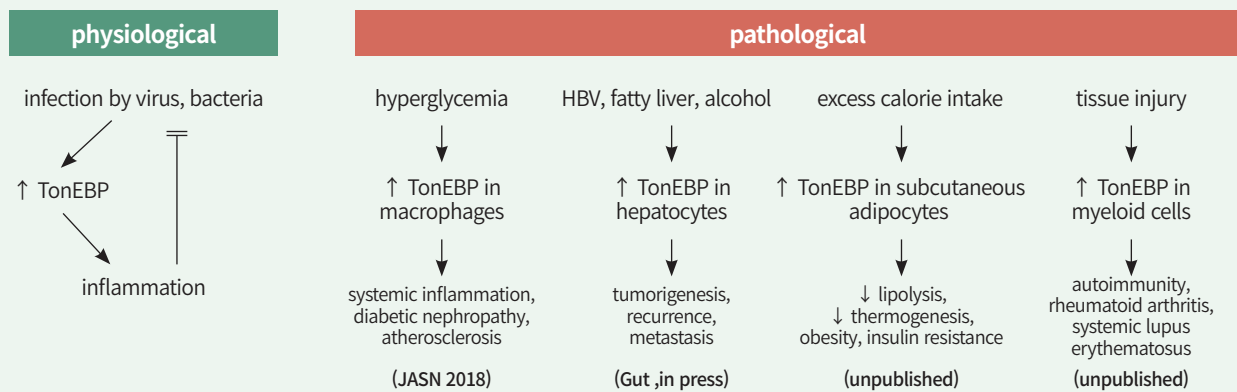
당시 내가 클론한 inositol, betaine, taurine의 수송체들은 고장성(hypertonicity)에 의해서 발현이 증가하여 세포내 organic osmolytes 축적을 유도함으로써 고장성 신장수질에서 세포를 보호하는데 중요한 기여를 하는 것으로 밝혀진다. 나는 고장성이 이

수용체 유전자의 전사를 촉진시킨다는 것을 발견하고 그 기작을 연구하여, tonicity-responsive enhancer(TonE)라는 DNA 염기 서열상의 조절인자와 여기에 작용하는 TonEBP(TonE binding protein)을 생화학적으로 규명하였다. 마침내 1999년에 yeast one-hybrid라는 방법을 이용하여 TonEBP를 클로닝하는데 성공하였다. TonEBP 유전자가 조작된 마우스를 사용한 실험을 통하여, TonEBP가 신장수질에서 AQP2와 UT-A발현을 촉진하여 요 농축(urinary concentration) 기전에 상위 조절인자임이 밝혀지게 된다.

당뇨병성 신증 연구

내가 당뇨병성 신증에 관심을 가지게 된 것은 세 가지의 경험 때문이다. 내가 NIH 연구비심사위원을 1997년부터 4년간 했는데, 이때 당뇨병성 신증 연구과제를 자주 심사하게 되었다. 제1형 당뇨병을 20년 이상 앓은 환자들 중에서 단백뇨가 있는 환자들은 단구세포(peripheral blood monocytes)에 TonEBP 발현이 높다는 것을 영국의 연구자들과 같이 우연한 기회에 밝혀서 2006년에 발표하였다. 그 후 2007년에 매릴랜드 대학교 의과대학 신장내과에 근무할 당시, GWAS(genomewide association study) 전문가인 Afshin Parsa 교수를 만나게 된다. Parsa 교수는 chronic kidney disease관련 유전학적 연구에 걸출한 학자인데, TonEBP 유전자내에 있는 SNP(single nucleotide polymorphism)들이 염증과 eGFR에 연계되어 있다는 결과를 보여 주었다. 그로부터 11년이 지난 올해 JASN 2월호에 고혈당이 대식세포의 TonEBP 발현을 증가 시켜서 대식세포의 염증과 이동성이 활성화 되고, 신장으로 침투한 대식세포가 신장염증을 유발함으로써 당뇨병성 신증이 발병된다는 논문을 발표하게 된다. 이 논문으로 당뇨병을 신증으로 연결하는 고리로써 TonEBP의 역할을 규명하게 되었고, 환자들에서 TonEBP 유전자의 변이가 당뇨병성 신증의 유전적 발병 위험인자가 된다는 것을 증명하였다.

Physiological and pathological actions of TonEBP : immunometabolism and chronic diseases



당뇨병성 신증의 발병요인으로 유전이 40% 정도 기여한다고 알려져 있다. 관련된 유전변이를 한국 환자에서 종합적으로 규명하는 것이 필요하다. 나는 울산대학교병원의 임상연구자들과 함께 당뇨병성 신증환자의 코호트를 모으는 과제를 추진하고 있다. 이 환자들의 계층을 깊이 조사하여 발병에 관여하는 유전변이를 밝히고자 한다. 나의 연구 목표는 당뇨병 발병 초기에 신증의 위험을 예측 진단하고, 예방치료의 길을 열고자 하는 것이다. 연구자로서는 황혼기라고 할 수 있는 나이에 또 다시 원대한 꿈을 갈게 되어 나는 내 자신이 굉장한 행운아라고 생각하며 하루하루를 어린이처럼 즐겁게 보내고 있다.

면역대사성 만성질환으로 (immunometabolism and chronic diseases)

TonEBP 유전자내의 SNP들은 염증 뿐 아니라 지방함량, BMI, leptin, adiponectin과 같은 대사성질환 변수와 강력한 연계를 보인다. 고장상에 대응하여 전사조절하는 기능 외에 TonEBP는 여러 조직에서 다양한 기능을 가지고 있는 것이 밝혀지고 있다. 내 팀이 현재 연구하고 있는 TonEBP의 기능은 다음과 같다. 1) 지방대사: 흰색지방의 갈색화 조절과 인슐린 저항성. 2) 간세포암의 재발과 전이: 암 줄기세포의 증식. 3) 자가 면역 질환: 류마티스성 관절염과 루프스. 4) 뇌염증과 amyloidogenesis와 관련하여

신경세포 손상과 기억 손상.

TonEBP의 원래 기능은 바이러스나 박테리아의 감염에 대응하여 염증을 유발함으로써 감염을 퇴치하는 데 기여하는 것으로 보인다(그림 참조). 흥미로운 것은 TonEBP가 대사 스트레스에 마치 감염이 일어난 것처럼 격렬한 반응을 보인다는 것이다. 고혈당이 대식세포에서 TonEBP 발현을 증가시켜서 전신 염증을 유발한다. 고지질식이 섭취나 지방간이 간세포에서 TonEBP 발현을 증가시켜서 간세포암 발병과 간세포암 재발에 결정적인 역할을 한다. 과다한 칼로리 섭취로 피하지방조직에 중성지방이 축적될 때, TonEBP가 엄청나게 증가하는데 이렇게 증가한 TonEBP는 lipolysis와 thermogenesis를 억제하여 지방조직의 거대화와 인슐린 저항성을 유발한다. TonEBP는 손상된 세포들을 청소하는 것을 방해하여 자가 면역을 유발한다. 뇌에서 TonEBP는 염증을 유발하는 여러 경로에 관여하여 신경세포 손상에 기여한다. 지금 우리 연구팀에서 진행하고 있는 연구들을 종합하여 보면, TonEBP는 면역대사성 만성질환 발병에 중심이 되는 기저에 있음을 알 수 있다.

우리 연구팀은 TonEBP를 표적으로 하는 치료제를 개발하는데 전력을 경주하고 있다. 이런 노력이 현대 한국사회에 커다란 부담을 주고 있는 면역대사성 만성질환들의 예방과 치료에 기여할 것으로 기대된다. 🍏

가깝고도 먼 의료윤리

University of British Columbia, UBC 연수기

신장내과 의사로서 환자들을 보면서 투석이나 이식, 그리고 죽음과 관련된 의료윤리 문제에 관심을 갖게 되었고 이와 관련된 공부를 해외연수를 통해 하고 싶었다. 하지만, 그 동안 공부해 온 신장학 분야가 아닌 생명의료윤리와 관련된 연구소를 찾아보려니 어디서부터 시작해야 할 지 막막하기만 했다. 그래도 뜻이 있으면 길이 생긴다는 말처럼 그럴 때마다 도움과 격려를 주시는 분들을 만나게 되어 큰 힘을 얻을 수 있었다. 관심이 갔던 몇몇 대학에 연락을 취해 연수 가능성에 대해 문의를 했고 최종적으로 캐나다 밴쿠버에 위치한 브리티시 컬럼비아 대학(University of British Columbia, UBC)을 연수지로 정하였다.

글 _ 신성준



신성준 (동국대학교 신장내과)

- 한양대학교 의과대학 졸업
- 한양대학교 의학석사, 의학박사
- 동국대학교 신장내과 교수
- 캐나다 W.M.Y Centre for Applied Ethics 연수
- 미국 MacLean Center 연수



맥클레인 의료윤리센터 정기 학술모임 후

국내의 변해가는 의료 환경을 고려해보면, 점차 이 분야에 대한 관심이 더 커지지 않을까 기대해 본다.

캐나다는 사전의료계획(advanced care planning) 같은 제도가 잘 정착되어 있고 연명의료에 대한 관심이 높은 곳이다. 최근 의사조력죽음(Physician-assisted death)을 합법화하기도 했는데 이러한 문제에 있어 가장 중요한 의료 사건과 판결이 있었던 곳이 바로 UBC가 위치한 브리티시 컬럼비아 주였다. 우리나라도 1997년 보라매병원 사건과 2007년 김할머니 사건을 통해 연명의료에 많은 관심이 쏟아졌고, 2018년 2월 4일부터는 연명의료 결정법이 실제 시행되고 있다. 이런 상황에서 이미 이러한 제도가 잘 자리 잡은 캐나다에서 공부하는 것은 여러 면에서 도움이 되리라 생각되었다.

UBC에서의 연수생활

UBC는 캐나다 서부의 대표적인 대학으로 밴쿠버 서쪽 끝에 위치하고 있다. 대학의 동쪽은 넓은 숲으로 둘러싸여 있고 서쪽은 바다를 접하고 있다. 일곱 명의 노벨상 수상자와 현 캐나다 수상을 비롯하여 캐나다의 많은 유명인이 이 곳을 거쳐 갔다. 생명의료윤리와 관련된 문제는 UBC에 속한 W. Maurice Young Centre for Applied Ethics(CAE) 연구소에서 맡고 있다. 이 곳에서는 또한 경제학, 사회학, 동물, 환경 등 다양한 분야에서 제기되는 윤리 문제를 연구하고 있으며, 신경윤리(neuroethics)와 유전학 윤리(genetic

ethics) 분야의 연구가 캐나다에서 가장 활발하게 이루어지고 있었다. 연수기간 동안 사전의료의향서를 포함한 사전의료계획 및 다양한 임종경험(end-of-life experiences)등에 대해 공부하고 연구를 진행했다. 또한 진료에 있어 새로운 의사 결정 모델을 만드는 과정에 참여할 수 있었고, 현재 이를 적용할 pilot study를 계획 중이다. 이 외에 밴쿠버종합병원을 포함하여 몇몇 종합병원의 윤리위원회에 참여한 것이 기억에 남는다. 매달 있는 정기회의에서는 윤리적으로 문제가 되는 증례를 바탕으로 위원들 간에 논의 후 의견을 취합하여 해당 부서나 의료진에게 제공해 진료에 도움을 주고 있었다. 위원들은 변호사, 의사, 사회사업가, 간호사, 윤리학전공자 등 다양한 직종의 사람으로 구성되어 있고 모두 무보수로 자발적으로 참여한 것이라 한다. 실제 병원에서 발생하는 까다로운 윤리적 문제에 대해 다양한 배경의 사람들이 모여 의견을 교환하고 도움을 주기 위해 노력하는 모습이 인상적이었다. 캐나다 사법부도 의료사고로 소송이 발생한 경우 해당 사건의 윤리적인 부분에 있어서는 윤리위원회의 의견을 존중하고 인정해 주고 있다고 한다.

시카고대학에서의 연수생활

밴쿠버 UBC에서의 연수 기간 중에 시카고대학의 맥클레인 센터(the MacLean

center)의 의료윤리 펠로우쉽에 참여할 기회가 있었다. UBC의 생명윤리연구소가 의료윤리 외에 다양한 분야를 다루는 반면, 이곳은 의료윤리에 특화되어 이 분야에서는 미국 내 가장 앞서가는 곳으로 유명하다. 전혀 다른 도시와 연구소 분위기, 하루하루 바쁘게 지낼 수밖에 없는 일정 등 힘든 점도 꽤 있었다. 특히, 의료윤리와 관련된 철학적 논의는 주제나 용어, 그리고 표현 자체가 난해하기만 했다. 반면, 다양한 사례와 이에 대한 법적, 의학적, 그리고 윤리적 해석에 대한 강의는 매우 흥미로웠다. 많은 강의에 있어 의료불균형과 같은 주제에 많은 시간이 할애되고 있었는데, 이를 통해 미국에서 의료불균형이 얼마나 문제가 되고 있는지 직간접적으로나마 알 수 있었다. 무엇보다 의료인문학과 관련된 강의와 다양한 특강은 생각의 폭을 넓히는 데 많은 도움이 되었다. 맥클레인 센터의 장점은 1983년 개소된 이래, 이 곳을 거쳐간 400명이 넘는 펠로우쉽 수료자들 간의 끈끈한 유대관계에 있는 것 같다. 이들 대부분은 현재 미국 주요대학이나 기타 관련 기관의 의료윤리 담당자로 활동하면서 의료윤리 교육과 연구에 있어 선도적 역할을 하고 있다.

연수기간 중 다녀온 멕시코 여행

연수기간 중 다녀왔던 여행지 중 굳이 한 곳을 소개한다면, 멕시코시티가 특히 기억



캐나다 눈 덮인 휘슬러

에 남는다. 연수 전 남미 여행을 꿈 꿔지만 현실적으로 시간이나 비용 등 여러 문제로 포기할 수밖에 없었다. 그래서 남미는 못 가더라도 중미는 가보자는 마음으로 멕시코시티를 갔는데 이곳에서 놀란 것이 한두 가지가 아니었다. 먼저, 도시 자체의 규모가 상당했다. 특히, 아즈텍을 비롯한 고대문명 유적과 스페인 식민지 시절에 지어진 다양한 유럽식 건물들이 도시 내에 공존하고 있어 흥미로웠다. 이집트 피라미드에 버금가는 피라미드도 멕시코시티에서 1시간 거리에 있어 가 보았다. 피라미드에 올라 맨 위에서 바라본 주변은 현재 황무지나 다름이 없어 피라미드가 세워졌던 당시를 상상하기는 어렵지만, 남아 있는 피라미드와 유적지만으로도 놀랄 수밖에 없었다. 인류학박물관 역시 흥미로웠다. 멕시코 사람들은 스페인의 지배를 받아 스페인어를 공용어로 사용하고 있어 자신의 정체성을 찾는 데 어려움을 겪어왔다. 인류학박물관이 세워진 이유가 바로 이 곳을 방문한 멕시코인들이 자신의 정체성을 찾고 멕시코인임을 자랑스럽게 생각하도록 하기 위해서라 한

다. 멕시코 역사에 대해서는 거의 문외한이나 다름없었지만 인류학박물관을 다녀온 후 멕시코 역사에 대해 다시 한 번 생각해볼 수 있었고, 마야나 아즈텍 문명 등 어렵풋이나마 알던 중남미 지역에서 발생한 문명을 간접적으로나마 경험해 볼 수 있었다. 이 외에도 세계 3대 성모 발현지 중 한 곳인 과달루페 성당과 스페인 식민지 시절 건설된 대형 건물들이 밀집된 소칼로 광장, 프리다 칼로 박물관 등 여러 볼거리 및 다양한 음식 등 정말 볼거리와 먹을거리가 많은 곳이었기에 떠날 때 많이 아쉬웠다. 당황스러웠던 기억도 없지 않다. 멕시코시티는 세계 최악의 교통지역으로 유명하다. 실제 도심은 많은 차량과 잘 보이지도 않는 차선, 그리고 이 사이를 아슬아슬하게 묘기를 부리듯 운전하는 차들로 인해 매번 차를 탈 때마다 조마조마했었다. 마지막으로 멕시코시티의 흥미로운 점을 얘기하자면 도시가 호수를 매립한 곳에 세워졌기에 지반이 매우 약하다는 것이다. 이로 인해 오래된 대형 건물은 맨눈으로 보아도 상당히 기울어져 보인다. 다행히 기울어진 건물을 보수하

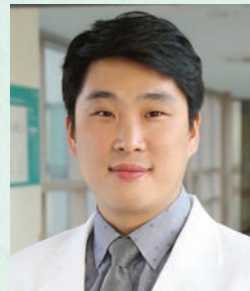
고 유지하는 기술이 세계적인기에 그나마 관리는 되고 있지만 약한 지반 자체를 어떻게 할 수 없기에 문제를 근본적으로 해결하기는 어렵다고 한다.

연수를 마치며

연수를 마치고 귀국할 즈음 의료윤리 분야로 해외연수를 준비하고 계시는 몇몇 의사분들을 알게 되었다. 짧은 연수경험이지만 그 분들에게 도움이 되었으면 하는 마음에 이것저것 정보를 전해드렸다. 국내의 변해가는 의료 환경을 고려해보면, 점차 이 분야에 대한 관심이 더 커지지 않을까 기대해 본다. 연수 기간을 돌이켜 생각해 보면 새롭게 알게 된 여러 분들, 멋진 대학과 연구소, 집에서 바라보던 풍경, 푸른 하늘, 늦가을부터 거의 매일 내리던 비, 단풍국담게 아름답던 가을 단풍, 매일 걷던 동네 숲길과 진한 숲 내음, 그리고 저녁에 바라보던 해변의 붉은 노을 등 모든 것이 좋았고 모든 것이 그림기만 하다. 🍁

ISN Frontiers Meetings 2018을 다녀와서...

글 _ 신정호



신정호 (중앙대학교병원 신장내과)

- 중앙대학교 의과대학
- 중앙대학교 의학석사·박사
- 중앙대병원 신장내과 임상강사
- 삼성서울병원 신장내과 임상강사
- 중앙대학교병원 조교수



2018 ISN Frontiers Meetings

International Society of Nephrology(ISN)에서 주최하는 Frontiers meetings를 다녀오게 되었다. Frontiers meetings는 그동안 ISN에서 주관하던 Nexus와 Forefronts를 통합하여 처음 개최되는 학회로 2018년 2월 22일부터 25일까지 일본 도쿄에서 진행되었다. 금년의 주제는 “Kidney Disease and Cardiovascular Disease”로 이와 관련된 다양한 발표가 준비되어 있었다.

첫날 keynote강의는 J-DOIT3(Japan Diabetes Optimal Treatment study for 3 major risk factors of cardiovascular disease) 연구를 주도한 선생님이 준비하였다.

이 연구는 당뇨 환자의 혈당, 혈압, LDL콜레스테롤에 대해 intensive therapy를 하는 것이 우월한지 확인한 연구로, stroke와 renal outcome에서 좋은 결과를 확인할 수 있었다.

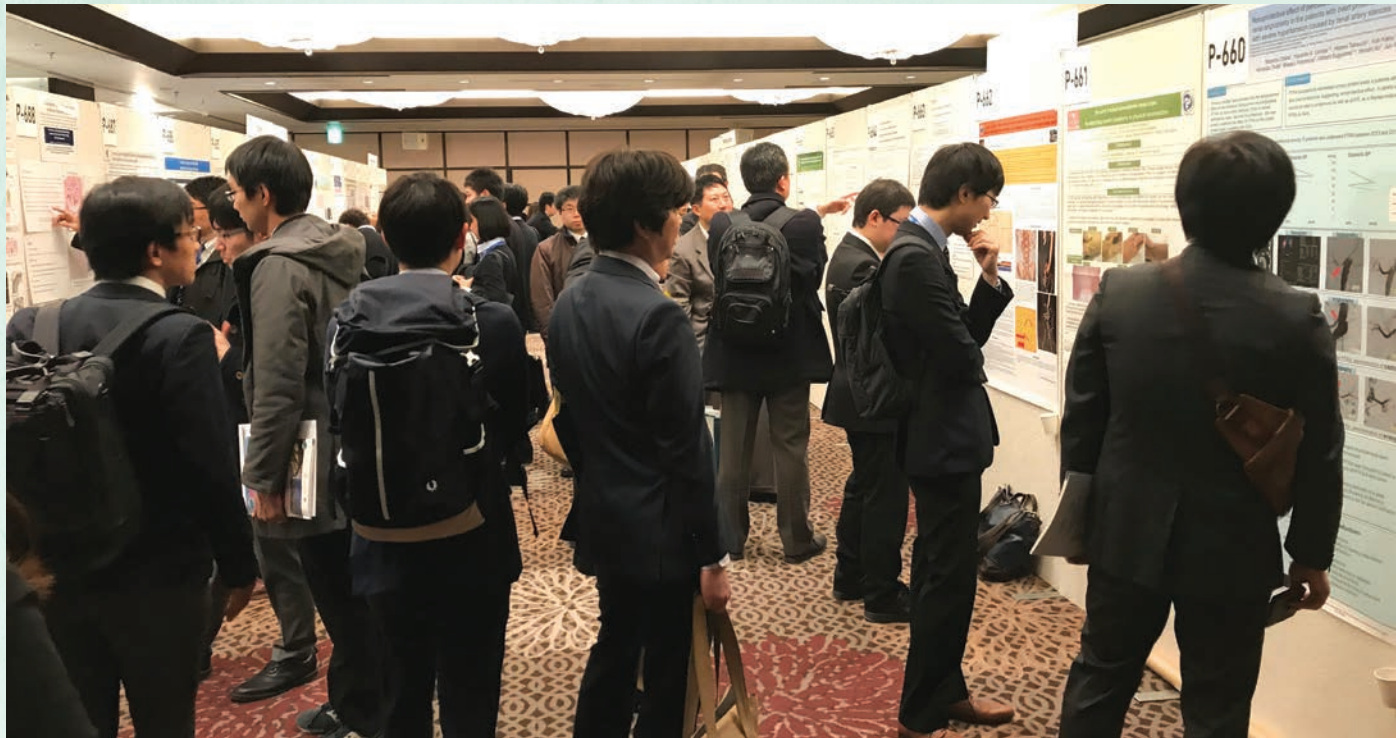
ISN Frontiers Meetings 첫째 날

학회 첫날, 호텔에 도착하여 체크인 후 택시를 이용해 학회장으로 향했다. 첫날 일정은 오후 4시 15분부터 진행되었다. 첫날이라 참석이 많지 않을 거라 생각했는데 한 강의실에서만 진행하였는데 사람들이 너무 많아 나중에는 방을 하나 더 열게 되었다. 첫날 keynote강의는 J-DOIT3(Japan Diabetes Optimal Treatment study for 3 major risk factors of cardiovascular disease) 연구를 주도한 선생님이 준비하였다. 이 연구는 당뇨 환자의 혈당, 혈압, LDL콜레스테롤에 대해 intensive therapy를 하는 것이 우월한지 확인한 연구로, stroke와 renal outcome에서 좋은 결과를 확인할 수 있었다. 말기신부전으로 진행된 환자의 수가 상당히 적다는 것이 의아한 점이긴 하나, 최근의 치료 경향 변화에 부합하는 결과로 보인다. 하지만 만성콩팥병 환자에서도 엄격한 치료가 도움이 될 지에 대해서는 아직 근거가 부족하고, 과연 의미 있는 결과를 보이는 연구가 나올지도 의심스럽지만 환자를 치료함에 조금씩 도구들이 늘어난다는 것은 즐거운 일이다. 이러한 도구로는 이번 Frontiers meetings에

서 상당 지분을 차지한 SGLT2 inhibitor도 포함된다. 이후 주된 관심분야인 급성 신손상과 관련한 강의를 듣고 첫날을 마무리하였다.

ISN Frontiers Meetings 둘째 날

학회 두 번째 날부터는 두 개의 강의실에서 강의가 진행되었다. 본격적인 포스터 전시가 시작되었는데 강의실과 포스터 전시공간, 인터넷 이용 공간이 꽤 긴 거리를 두고 분리 되어 있었다. 이동 공간 사이에는 다른 행사들도 진행되어 방을 잘못 들어가지 않게 주의가 필요하다. 어떤 강의를 들을지 계획을 세우고 두 강의실을 오가며 강의를 들었다. 오전에는 cardio-renal syndrome을 공부하였고, 동시에 다른 방에서는 young investigator의 발표가 진행되었다. Luncheon symposium은 reno-skeletal syndrome에 대한 강의였는데 일본 여자 만화 캐릭터를 이용한 특이하고 재미있는 강의였다. 오후에 diabetic kidney disease에 관한 강의에 참석하였다. 전날 J-DOIT3연구자의 발표에서 많은 질문을 하던 Groop 선생님이 최근 개발된 당뇨약제에 대한 강의를 진행하였다. 이때부터 ISN Frontiers



포스터 전시 현장

오래 전 ACE inhibitor/ARB가 진료지침이 된 후 답보 상태였던 당뇨병성 신증 치료에 있어 SGLT2 inhibitor의 연구 결과는 충격적이었고, 새로운 당뇨병성 신증의 표준 치료로서 가능성을 보였다. 그냥 좋은 약 하나 나왔구나 라고만 생각했던 나 자신을 반성하게 되었다.

meeting 2018의 SGLT2 inhibitor에 대한 찬양이 시작된다. 연자의 말을 빌리자면 “game changer”라고 표현하였다. 오래 전 ACE inhibitor/ARB가 진료지침이 된 후 답보 상태였던 당뇨병성 신증 치료에 있어 SGLT2 inhibitor의 연구 결과는 충격적이었고, 새로운 당뇨병성 신증의 표준 치료로서 가능성을 보였다. 그냥 좋은 약 하나 나왔구나 라고만 생각했던 나 자신을 반성하게 되었다. SGLT2 inhibitor와 관련한 강의는 이후에도 여러 번 있었다.

ISN Frontiers Meetings 셋째 날

셋째 날은 포스터 전시가 있는 날이었다. 아침에 도착하여 포스터를 정해진 장소

에 부착하고 다른 포스터들을 둘러보았다. 상당히 다양하고 훌륭한 연구들이 있었다. 금번 학회에서는 3일에 걸쳐 750개 이상의 포스터가 전시되었다. 재밌는 광경도 있었는데 같은 데이터로 조금씩 다른 분석을 하여 저자를 바꿔가며 발표한 포스터 3개가 나란히 붙어 있었다. 오전 session에서는 COSMOS 연구를 진행한 스페인의 Cannata-Andia 선생님의 CKD-MBD강의가 있었다. 개인적으로 CKD-MBD는 호호하구나 라는 느낌이 많았는데, 20개국의 다기관 연구를 진행했던 연구자라서 그런지 거침이 없었다. 강의 내용은 CKD-MBD에서 Ca, P, intact PTH의 목표치를 설정하고 이를 맞추기 위한 치료의 중요성, 그리고 검사

주제가 “Kidney Disease and Cardiovascular Disease”였던 만큼 급성 신손상 보다는 만성콩팥병과 관련된 내용들이 대부분이었고, 조금은 반복되거나 억지로 맞춰진 듯한 부분들도 있었지만 알찬 강의들이 풍부한 4일 간의 학회였다.

일에 따른 판독의 차이에 대한 내용이었다. Luncheon 강의는 protein-energy wasting과 fragility에 대해 Kopple 선생님의 강의를 있었다.

오후 ADPKD강의에서는 tolvaptan 치료에 관한 내용이 있었는데 일본의 젊은 선생님이 81명 환자를 치료한 경험을 발표하였다. 그녀의 경험에 의하면 상당히 진행한 ADPKD에서도 효과가 있는 경우가 있었고, 일부 환자는 큰 도움이 되지 않는 경우도 있었다고 한다. 우리나라에서는 아직 자유롭게 사용하기에 어려움이 있는 치료인데 더 많은 연구결과가 보고되고 임상 경험들이 쌓여 어려운 기준에 가로막히지 않고 근거를 바탕으로 필요한 사람들이 충분한 치료를 받을 수 있으면 좋겠다. 마지막 강의는 EMPA-REG OUTCOME의 저자 Wanner선생님의 초청 강의였다.

앞서 다른 강의에서도 언급되었지만 SGLT2 inhibitor의 효과는 신장에 대한 효과뿐만 아니라 혈장량 감소, 혈색소 증가 등에 따른 심장 보호 효과에 의해서도 기인하는 것으로 판단된다. 머지않아 신기능이 저하된 당뇨 환자에서 SGLT2 inhibitor 사용에 대한 연구, 당뇨가 없는 단백뇨를 동반한 만성콩팥병 환자에서 약제사용에 대한 연구가 진행되고 발표될 예정이라고 한다. 상당히 기대되는

내용이 아닐 수 없다. 역시 urinary tract infection, genital infection에 대한 질문이 나왔고 저자는 일부 유의성은 있었지만 위생상태의 불량이 더 큰 영향이었을 것이라 추측하며, hygiene에 대한 강조로 충분히 예방할 수 있지 않을까라고 대답하였다.

ISN Frontiers Meetings 마지막 날

마지막 날인 일요일은 점심시간까지만 강의를 예정되어 있었다. 도쿄 마라톤이 있어 교통 통제로 상당히 혼잡하였다. 오늘 오전 강의는 nutrition에 관한 내용이었다. 인상 깊었던 강의는 gastrointestinal phosphate handling이라는 주제였는데, 연자 선생님이 이에 관해 상당히 깊은 연구를 진행하고 있었다.

Phosphate의 분비와 흡수에 대해 saliva에서부터 intestine에 이르기까지 다양한 연구를 진행하였고 결과들을 보여주었다. 대부분의 연구들이 준비 중이거나 제출중이라 표시되어 있어, 활발한 연구 활동을 하고 있음을 알 수 있었다. 다음은 식이에 대한 강의로 음식 습관이 microbiota에 변화를 주고 질병을 일으킨다는 것을 보여주었고, protein을 줄이고 fiber를 많이 먹어야 한다는 사실을 다시 한 번 일깨워주었다. 학회의 마지막은 SGLT2 inhibitor에 관한 내용으로

약제사용과 관련된 tubulo-glomerular communication에 대해 강의하였다.

참관을 마치고

정신없는 와중에 조금은 부담스럽게 오게 된 학회였지만 즐겁게 공부할 수 있는 시간이었다. 주제가 “Kidney Disease and Cardiovascular Disease”였던 만큼 급성 신손상 보다는 만성콩팥병과 관련된 내용들이 대부분이었고, 조금은 반복되거나 억지로 맞춰진 듯한 부분들도 있었지만 알찬 강의들이 풍부한 4일 간의 학회였다. 개인적으로 가장 아쉬웠던 부분은 Wi-Fi가 되는 곳이 한정되어 있다는 점. 다음 2019년 ISN Frontiers meetings는 Sweden의 Gothenburg에서 진행될 예정이며, “Cardio-Pulmonary-Renal interactions and their interdependence in disease”라는 주제로 진행될 예정이다. 제목은 심오하나 좋은 발표들로 채워질 거라 기대한다.

학회를 마치고 롯폰기의 Mori Art Museum에서 4일 동안 열심히 일한 머리를 조금 쉬어준 후 저녁 비행기로 한국으로 돌아왔다. 한국에서 참여하신 많은 선생님들께서도 유익한 시간이었길 바라며, 또한 연자와 좌장으로 참석하신 자랑스런 선생님들께 존경하는 마음을 보낸다. 🍷

ISN Frontiers Meetings 학회 참관기

글 _ 김좌경



김좌경 (한림대 신장내과)

- 한림대학교성심병원 인턴
- 한림대학교성심병원 레지던트
- 연세대학교 의과대학 세브란스병원 신장내과 임상강사
- 한림대학교성심병원 신장내과 조교수

저는 2018년 2월 22일부터 25일까지 일본 도쿄의 Keio Plaza hotel에서 “Kidney Disease and Cardiovascular disease”라는 제목으로 열린 국제 신장학회(ISN Frontiers Meetings)에 다녀왔습니다. 부족하나마 학회에 참석하여 느낀 점을 공유함으로써 다른 선생님들께 조금이나마 참고가 되기를 바라는 마음으로 참관기를 남기고자 합니다.

개인적으로 ISN meeting은 처음 참석해보는 학회였는데 생각보다 큰 규모에 놀랐습니다. 참가자가 족히 300~400명은 되어 보였는데 한국에서도 약 20분 넘는 교수님들께서 참석하신 것으로 알고 있습니다. 또한 Keio hotel의 지하 아케이드부터 로비 및 학회장까지 너무나 일본스러운 실내 분위기가 인상적이었습니다. 학회기간 내내 다양한 session마다 한국인 발표자 교수님들께서 speaker, panel, oral presenter로서 참여하여 활발한 발표와 의견 공유를 하는 모습을 보면서 한국의 높은 의학연구 지식과 위상을 확인할 수 있어 뿌듯한 마음이 들었습니다.

이번 학술대회는 특히 만성신부전 환자들의 심, 뇌혈관 합병증에 초점이 맞춰졌습니다. 첫날에는 심뇌혈관 합병증의 원인 및 병태생리 뿐 아니라 조기진단, 치료 및 관련 질환에 대한 다양한 연구결과들이 발표되었고 둘째 날과 셋째 날에는 당뇨병성 만성신부전 및 근감소증에 대한 연구들이 주로 발표되었습니다. 우리나라의 많은 교수님들께서 좌장과 연자로 초청받아 우리나라의 위상을 높여 주셨는데, 유경돈 교수님께서 “The association of RAAS blockade and the progression of residual kidney function decline: A

우리나라의 nation-wide data가 해외학회에서 발표되고 또한 다른 나라의 발표자들의 발표 내용에 국내 연구들이 많이 인용되어 발표되는 것을 보니 자랑스럽고 가슴이 뿌듯하였습니다.

nation-wide prospective cohort study”라는 제목으로 우리나라 전국적 코호트를 대상으로 분석한 결과를 발표해주셨고, 김연수 교수님께서도 “Current status of chronic kidney disease in Korea; How to overcome the unmet need in CKD”라는 제목으로 학회 첫날의 Evening seminar에서 좋은 강의를 해주셨습니다. 우리나라의 nation-wide data가 해외학회에서 발표되고 또한 다른 나라의 발표자들의 발표 내용에 국내 연구들이 많이 인용되어 발표되는 것을 보니 자랑스럽고 가슴이 뿌듯하였습니다.

개인적으로 가장 기억에 남는 것은 평상시에 존경했던 Angela Yee Moon Wang 교수님을 다시 만난 것이었습니다. 홍콩대학의 Angela Wang 교수님은 투석환자의 심뇌혈관 합병증, 혈관병태생리 및 영양질환 등등 다양한 분야의 광범위한 연구를 하셨고, 해외 여러 우수 학회의 board and committee member로 활동하고 계신 분이십니다. 본원 김성균 교수님과 의 인연으로 2012년 겨울, 한림신장연구회 연수강좌에 오셔서 강의를 해주셨는데 그때 막 전임강사를 시작했던 저에게 Angela Wang 교수님의 열정적인 모습이 깊은 감명을 주었습니다. 이런 대가 교수님을 가까이서 볼 수 있다는 것에 감사함과 동시에 더 열심히 노력하고자 하는



일본스러운 느낌의 실내 장식



호텔에서

마음을 먹었던 계기가 되었습니다. 그 후 2015년 신장질환 연구소 모임에 한 번 더 오셨었고 작년 봄에 CKD-MBD Sanofi meeting 에서 한번 더 뵈었던 기억으로 학회장에서 교수님을 뵈고 바로 인사를 드렸는데 바로 절 알아봐주셔서 다시 한번 너무 영광스럽고 감사했습니다. 이번에도 역시나 박형천 교수님께서 좌장을 맡아주셨던 “Nutrition in CKD and CVD” 세션에서 “Dietary management: Last but not the least important cardio-kidney protection strategy in CKD”라는 제목으로 명강의를 해주셨습니다. 그런 교수님께서 사진을 찍으며 제게 요즘에 무슨 연구를 하고 있는 지, 열

심히 하고 있는 지, 여전히 심혈관계 질환에 관심이 많은 지를 물으셨을 때, 바로 “네”라는 대답을 못하고 우물쭈물 했었습니다. 다시 돌이켜 생각해보니 한동안 바쁘다는 핑계로 연구도, 진료도 더 열심히 노력하지 않았었던 제 모습이 생각나며 너무나 부끄러워졌습니다. 이렇게 해외학회를 참석하면 지식을 얻는 부분도 있지만 제 자신을 한번 반성해볼 수 있는 기회가 생기는 것이 참 좋은 것 같습니다.

다음에 Angela Wang 교수님을 만나면 진료부분이든 연구부분이든 교육부분이든 자랑스럽게 얘기할 수 있는 그런 신장내과 의사가 되어야겠다고 다짐하며 학회를 잘 다녀왔습니다. 감사합니다. 🍏

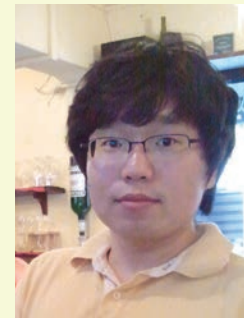


Angela Wang 선생님과

신장내과 전임의를 시작하는 선생님들의 필수 강의

전임의를 처음 시작할 때가 기억이 납니다. 당시 한 기수 위의 선생님께서 전문의 시험이 끝나고 놀고 싶겠지만 이 강의는 꼭 들어야 한다며 보드 리뷰 코스를 소개해 주셨습니다. 4년차 때 신장내과를 1년 동안 픽스로 돌면서 배운 선생님들이 많을 것이라고 생각됩니다. 하지만 저희 병원엔 4년차 때 각 과를 마지막으로 돌면서 그 과의 수기 등을 배우도록 되어있습니다. 때문에 바로 신장내과 전임의가 되어 신장실 환자를 진료하고 협진을 보기가 약간 부담스러웠으나 보드 리뷰 코스를 통해 충분한 준비를 마치고 전임의를 시작할 수 있었습니다.

글 _ 박삼엘



박삼엘 (순천향대학교 천안병원 신장내과)

- 충남대학교 의과대학 졸업
- 강동성심병원 수련의
- 순천향대학교 천안병원 전공의
- 순천향대학교 천안병원 신장내과 전임의

교수님들께서 정성스럽게 준비해주신 강의를 듣노라면 후배 신장 내과 의사들에 대한 애정이 느껴집니다. 이 자리를 빌어 신장내과 모든 교수님들께 감사의 말씀을 전하고 싶습니다.

첫 보드 리뷰를 통해 신장 내과가 얼마나 매력적인 학문인지 깨닫게 되었고 자연스레 다음해, 그리고 올해에도 보드 리뷰 코스를 참석하게 되었습니다. 교수님들께서 정성스럽게 준비해주신 강의를 듣노라면 후배 신장 내과 의사들에 대한 애정이 느껴집니다. 이 자리를 빌어 신장내과 모든 교수님들께 감사의 말씀을 전하고 싶습니다.

보드 리뷰 첫째 날

이제 올 해 강의들에 대하여 써보려고 합니다. 우선 첫 세션은 acid-base and electrolyte disorders에 대한 강의들이었습니다. 첫 해에 너무 큰 도움이 되었고 올해도 평소 궁금했던 부분에 대해 다시 한 번 정리할 수 있는 소중한 시간이 되었습니다. 이번 전해질 강의는 평소에 많이 접하지만 중요하게 생각하지 않고 쉽게 무시하고 지나가던 hypokalemia, hypernatremia, metabolic alkalosis가 주제였습니다. 아무래도 평소에는 hyperkalemia, hyponatremia, metabolic acidosis에 집중하게 됩니다. 환자를 볼 때뿐만 아니라 공부하는 관심도 그쪽으로 쏠릴 수밖에 없습니다. 때

문에 hypokalemia, hypernatremia, metabolic alkalosis라는 주제에 대해서는 공부할 시간이 많지 않습니다. 그렇기에 이번 강의를 굉장히 큰 도움이 되었던 것 같습니다. 다음으로 glomerular disease에 관한 내용이 이어졌습니다. 그 중 천의 얼굴을 하고 있다는 IgA nephropathy에 대해서 보드 리뷰 코스뿐 아니라 학회 등에서도 열심히 따라다니면서 강의를 듣고 있습니다만 들을 때에는 뭔가 명쾌하다가도 막상 환자를 볼 때에는 항상 고민에 빠지게 됩니다. 전문의 시험 볼 때에는 마치 공식처럼 외웠는데 실제 환자를 보는 것과 너무 많이 다른 것 같습니다. 이번 보드 리뷰를 통해 다시 강의를 들을 수 있는 좋은 시간이 되었습니다.

Glomerular disease에서 또 많은 고민을 주는 것은 당뇨병성 신증이 아닐까 합니다. 단백뇨가 nephrotic range로 나오는 당뇨병자들을 치료할 때 도대체 어떻게 해야 할 지 난감한 경우가 너무나도 많았습니다. 이번 강의를 통해 기본에 대하여 다시 한 번 리뷰를 할 수 있었습니다. 그 외에도 최근 가장 많이 update된 질환 중 하나인 C3 nephropathy에 대하여 공부

할 수 있었습니다. 보드 리뷰 코스 첫 째 날의 가장 마지막 세션의 주제는 CKD였습니다. 우리 신장내과와 다른 내과 분과를 차별화 시켜주는 신장내과의 꽃이 바로 CKD가 아닐까요? CKD 환자들은 일반 환자와 병태생리적으로 다른 점이 너무 많다 보니 공부할 내용이 너무 많은 것 같습니다. 특히 CKD-MBD 분야는 그 동안 정말 많은 변화가 있어왔습니다. 그 동안의 변화를 다 담기에는 너무 짧은 시간이었지만 엑기스만 들을 수 있는 좋은 시간이었습니다.

보드 리뷰를 듣고 나서

그 외에도 지면상 언급하지는 못했지만 모두 너무나도 훌륭한 강의들이었습니다. 저는 올해 3년째 보드 리뷰 코스를 들었습니다. 전임의 시작하는 사람들이 꼭 알아야 할 내용에서부터, 중요성은 약간 떨어지지만 한 번은 언젠가 다루어야 할 내용까지, 이틀이란 짧은 시간 안에 최대한 담기 위해서 얼마나 많은 고심을 하셨는지 느껴집니다. 보드 리뷰 코스를 준비해주신 여러 교수님들과 신장내과 선배님들께 다시 한 번 감사의 말씀을 드립니다.



BRC 참관기 두 번째날

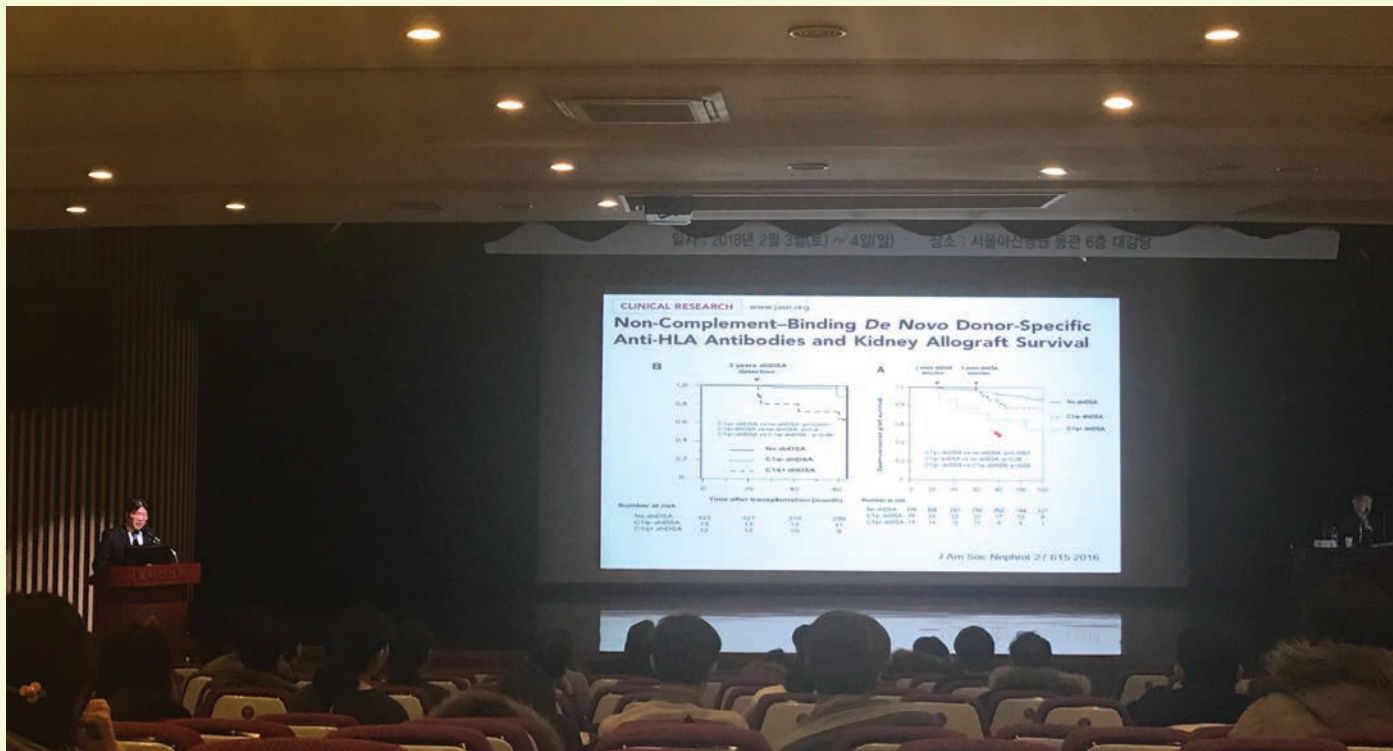
2월 4일 일요일에 12회 BRC 두번째 날이 시작되었습니다. 전날과 같이 많은 수의 신장내과 전문의들이 아산병원 대강당으로 모였는데 저와 같이 전문의를 막 시작하는 사람들뿐만 아니라 다양한 연령층의 선생님들이 참석하여 신장내과 전문의들의 배움에 대한 열정을 느낄 수 있는 자리였습니다.

글 _ 김해리



김해리 (충남대학교병원 신장내과)

- 충남대학교 의학전문대학원 졸업
- 충남대학교 내과 전공의 수료
- 충남대학교 신장내과 전임의



첫 번째 날에는 신장과 관련된 기초의학적인 내용이 주로 다루어졌다면 두 번째 날에는 좀 더 임상에서 경험하고 적용할 수 있는 내용이 주로 다루어졌습니다. 급성 신부전, 투석 등과 같이 흔하게 접할 수 있는 주제뿐만 아니라 점차 중요성이 높아지고 있는 신이식 분야에 대한 내용에 대해 강의가 이루어졌습니다.

첫 번째 세션

오전 시간에는 급성 신부전에 대한 session으로 4개의 소강의가 진행되었습니다. 첫 번째 강의는 급성신부전의 수술 전 관리에 대한 내용으로 연세의대 박정탁 선생님께서 강의를 시작하셨습니다. 수술 전 NGAL, Cystatin C, KIM-1, TIMP2 등의 biomarker를 측정하거나 clinical prediction models를 통해 수술 전 급성 신부전의 위험성을 예측하여 위험성이 높은 환자를 선별하는 것이 중요하며, 적절한 fluid solution 선택 및 수혈, 약물 선택에 있어서 신 독성 가능성이 있는 약물을 배제하는 등 수술 후 급성 신부전의 위험성을 낮추기 위한 수술 전 관리에 대해 다시 상기 시켜준 강의였습니다. 전담의대 배은희 선생님께서 진행하신 두 번째 강의는 약물 유발 급성 신

부전에 대한 내용이었습니다. NSAIDs 및 Vancomycin, Acyclovir 등 임상에서 이전에 경험하였던 급성 신부전 증례부터 Allopurinol, statin, metformin, Lithium, vitamin C에 의한 다양한 급성 신부전 증례를 알 수 있었고, 약물 전 사용 전에는 benefit과 급성신부전의 risk를 고려하여 투약해야 함을 생각해볼 수 있는 시간이었습니다.

세 번째 강의는 간신증후군에 대한 내용으로 성균관대의대 소화기내과 박금연 선생님께서 강의를 진행하셨는데 간신증후군의 업데이트된 가이드라인을 중심으로 간신증후군의 진단 및 예방, 치료 등에 대한 강의였습니다. 간신증후군 진단 후에는 예후가 좋지 않아 치료보다는 예방이 중요함을 강조하셨고 terlipressin 및 albumin을 치료에 사용할 수 있다고 설명해주셨습니다. 이식 전 급성 신 손상이 있는 경우 간 이식 후에도 예후가 좋지 않아 간 이식 전 신기능 평가가 이식 후 경과를 예측함에 있어서 중요함을 알 수 있었습니다.

네 번째 강의는 sepsis와 급성신부전에 대한 내용으로 충남의대 최대는 선생님께서 강의해주셨습니다. EGDT에 대한 논의를 소개해주셨는데, 2016년 발표된

surviving sepsis campaign을 중점적으로 진행되어 sepsis 환자의 치료에 대해 정리해볼 수 있었습니다. sepsis 환자를 치료함에 있어서 항생제의 조기 사용이 중요함이 강조되었고 volume overload는 오히려 사망률을 높이기 때문에 적절한 volume status를 정확하게 모니터링 하는 방법에 대해 더 논의가 필요하다고 강조하셨습니다.

두 번째 세션

점심식사 후 시작된 두 번째 session에서는 Dialysis에 대해 6개의 소강의가 진행되었습니다. 첫 번째 강의는 투석환자에서 vascular access에 대한 내용으로 성균관대의대 조성 교수님이 강의해주셨습니다. AVF function의 평가는 신체검진으로도 매우 간단하게 할 수 있는데, 그 외에도 AVF function을 평가할 수 있는 다양한 지표를 설명해주셨고, 환자 증례를 통한 PTA를 포함하여 vascular access에 대한 다양한 intervention procedure가 소개 되었습니다. FDA에서 승인된 stent graft가 향후 AVF와 관련된 intervention에 많은 영향을 줄 것이라는 생각이 들었습니다.

두 번째 강의는 투석환자에서 심혈관계

질환과 혈압조절에 대한 내용으로 동아의 대 안원석 선생님께서 강의를 하셨습니다. 혈액 투석 환자에서 측정되는 혈압의 범위가 다양한데 환자의 상태에 따라 목표 혈압을 구체적으로 제시하여 향후 환자 혈압 조절 시 많은 도움이 될 것으로 생각되었고, 진료실 혈압 이외에도 자가 혈압의 중요성을 강조하셨습니다. 환자의 혈압이 높거나 낮은 경우 보행성 혈압을 측정하여 도움을 받을 수 있고 무엇보다도 혈액 투석 환자에서 개개인의 특성을 파악하여 개별적인 측면에서 개인별 목표 혈압 설정하는 것이 중요하다는 것을 다시 한 번 인식하게 되었습니다.

세 번째 강의는 On-line HDF와 그 outcome에 대한 내용으로 전남의대 김창성 선생님께서 강의를 해주셨는데 HDF의 원리 및 effective convection rate 측면에서 post dilation HDF와 pre-dilatation HDF를 비교하여 설명해주셨습니다.

On-line HDF를 통해 혈액 투석 환자의 사망률 개선에 대해 알 수 있었는데 개인별 보정이 필요하다는 제한 점이 있으나 혈액 투석 환자에서 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 생각이 들었습니다.

네 번째 강의는 투석 환자와 관련된 감염성 합병증에 대한 내용으로 연세의대 박형천 선생님께서 강의를 하셨습니다. 만성 신부전 환자들의 감염에 대한 취약성이 높기 때문에 감염성 합병증은 환자의 사망률의 주요한 원인 중 하나가 되는데 혈액투석 환자들이 주로 사용하는 catheter 관련 감염이 흔히 일어나 이에 따른 적절한 항생제 치료 및 필요 시 catheter 제거가 필요하고, 혈액투석 환

자가 HBV, HCV 감염에 대한 관리가 필요하며 음성일지라도 주기적인 추적검사가 필요함을 강조하셨습니다.

다섯 번째 강의는 적절한 복막투석에 관한 내용으로 동국의대 김효진 선생님께서 강의를 하셨는데, 복막투석의 적절성을 평가하는 도구로 Kt/V를 주로 사용하며 이외에도 환자의 다양한 임상적인 요소를 평가하는 것이 중요한데 환자의 잔여 신기능을 평가하여 이뇨제 및 ACE 억제제를 투약하는 것이 도움이 되기 때문에 복막 투석 환자에서 이런 면을 잘 고려해야겠다는 생각이 들었습니다.

두 번째 session의 마지막 강의는 복막투석 환자와 관련된 감염 및 비감염 합병증과 관련하여 경북의대 박선희 선생님께서 강의를 하셨습니다. 다양한 복막투석의 합병증들이 증례를 토대로 설명되었고 복막 투석환자를 입상에서 접했을 때 많은 도움이 될 것 같습니다.

마지막 세션

마지막 session에서는 신이식을 주제로 4개의 소강의가 진행되었는데, 신이식 전 검사 및 이식 후의 합병증, 향후 예후와 관련된 내용들로 구성되었습니다. 첫 번째 강의는 이식 면역학에 대한 내용으로 울산의대 이종수 선생님께서 강의를 진행 해주셨습니다. 강의를 통해 이식 거부 반응에 기초적인 면역학적 기전을 이해함으로써 이식 거부반응이 나타났을 때 치료의 target이 되는 지점에 대해 다시 한 번 짚고 넘어 갈수 있었습니다.

가톨릭의대 정병하 선생님께서 진행하신 두 번째 강의는 이식 전 검사로 시행하고

있는 HLA typing 및 Antibody test에 대한 내용으로 평소 잘 알지 못했던 부분이었던 HLA typing 및 Antibody test의 검사 방법과 해석에 대해 자세히 설명해주셔서 많은 도움이 되었습니다.

세 번째 강의는 이식 거부 반응의 management에 대한 내용으로 성균관의대 허우성 선생님께서 강의를 하셨습니다. 이식거부반응에서는 T 세포에 의해 매개되는 거부반응과 항체에 의해 매개되는 거부반응이 있는데 기전에 따라 약제 선택이 달라지고 다양한 치료 등이 적용되고 있으나 만족스럽지는 않은 상황이지만 빠르게 발전하고 있는 분야로 향후 효과적인 치료법이 기대가 되는 분야인 것 같습니다.

마지막 강의는 장기적인 이식 신의 survival에 대한 내용으로 연세의대 김범석 선생님께서 강의를 진행하셨습니다. 이식 신은 급성 이식 거부 반응 이외에도 다양한 원인에 의해서 기능 부전이 발생하며, 이식 신을 유지하기 위한 면역억제제에 인한 신 독성 및 감염으로 인해 이식 신 기능 부전이 발생하기도 하기 때문에 향후 이식 신의 생존을 높일 수 있는 다양한 치료들이 발전되었으면 좋겠습니다.

이번 강의는 내과 전문의로 막 발을 내딛는 새내기로서 어떤 강의보다 더 유익하고 귀중한 시간이 되었으며 많은 자극을 받은 시간이 되었습니다. 이런 좋은 강의를 준비해주신 여러 교수님들께도 감사한 마음이 들었고 내년에는 또 어떤 좋은 강의가 기다리고 있을지 매우 기대가 됩니다. 더 많이 배우고 성장한 모습으로 다음 BRC에 참여하고 싶습니다. 🍎🍷

KRCP소식

대한신장학회지 KRCP 3월호에 발표된 주요 논문들을 소개합니다.



대표저자
정종환 (원광대학교병원 신장내과)



Human CD36 overexpression in renal tubules accelerates the progression of renal diseases in a mouse model of folic acid-induced AKI

급성 신손상은 만성콩팥병으로의 진행에 잘 알려진 위험인자이며 특별히 중증 환자에서 사망률을 높이는 원인이다. 하지만 아직까지 급성 신손상과 만성콩팥병의 인과관계에 대한 확립된 결과는 없다. 신손상의 악화를 조기 진단할 수 있는 새로운 분자학적 물질에 대한 연구는 분명 신손상의 악화를 지연시키기 위한 다양한 노력에 또 하나의 답을 제시해줄 수 있겠다.

Thrombospondin-1의 수용체인 CD36은 혈관 내피세포의 세포사를 촉진시킴으로써 항혈관생성 효과를 보이는 물질로서 근위세뇨관 상피세포, 혈관내피세포, 지방세포 등에서 발현된다. 인간 CD36은 일반적으로 고지혈증, 허혈성 변화, 고혈당증 같은 조건에서 발현이 현저히 증가된다. 특별히 당뇨병성 콩팥병에서 인간 CD36의 과발현은 신 세뇨관 상피세포의 자유지방산 축적과 세포사를 유발하게 되어 결국에는 신 세뇨관 상피세포의 손상과 신 세뇨관간질 섬유화를 야기시킨다. 하지만 이러한 기존의 연구결과로는 인간 CD36의 과발현 단독이 신 손상을 악화시키는 원인인지임을 결론지을 수 없었다. 본 연구에서는 인간 CD36 과발현 형질전환 모델을 사용하여 엽산 유도성 급성신손상에서 신장의 조직악화를 확인함으로써 인간 CD36 과발현 자체가 급성 신손상 모델에서 신손상을 더욱더 야기할 수 있는 요인임을 확인한 부분에 의의가 있겠다.

기존 CD36과 관련된 많은 연구에서 고혈당증, 허혈성 변화, 고지혈증 같은 병적인 환경에서 CD36의 과발현이 유도되었을 때 세포사 및 세포의 자유지방산 축적 등에 의해서 신손상 악화가 발생한다는 two hit theory의 개념을 보여줬다면 본 연구는 엽산 유도 급성 신손상 모델에서 인간 CD36 과발현 자체가 신손상을 악화시킬 수 있다는 것을 보여 줌으로써 급성 신손상의 상태에서 인간 CD36 과발현 자체가 급성 신손상의 진행의 위험인자가 될 수 있음을 보여주었다.

인간 CD36 과발현 급성 신손상 모델에서 세포사를 확인하기 위한 Tunnel assay 등을 시행하였다면 여러 염증성 표지자들의 유의성을 더 깊이 있게 분석할 수 있었을 것으로 판단되며, 엽산 유도성 급성 신손상 모델에서 시간에 따른 병리학적인 변화를 먼저 분석하여 각각의 시점에서 인간 CD36 과발현이 급성 신손상 악화에 미치는 영향을 파악했다면 급성 신손상에서 만성콩팥병으로의 이행과정에서의 병태생리학적 기전을 밝히는데 더욱더 좋은 연구가 될 수 있었을 것으로 판단된다.



대표저자
임춘수 (보라매병원 신장내과)



Effectiveness of group cognitive behavioral therapy with mindfulness in end-stage renal disease hemodialysis patients

혈액 투석 중인 만성 신부전 환자들은 우울증을 겪고 있는 경우가 많다. 우울증은 만성 신부전 환자의 삶의 질, 투석 및 식이 순응도 등에 영향을 줄 수 있다. 본 연구는 이런 환자들을 위해 마음 챙김 명상(mindfulness meditation)을 포함하고 있는 집단인지행동 치료 프로그램을 개발하고 적용해 보고자 하였다.

혈액 투석 중인 만성 신부전 환자들 중에는 내과적 상태 때문에 정신과 약물을 복용하기 힘들거나, 약물만으로 증상 호전이 뚜렷하지 않은 경우가 많다. 또한 약물 복용을 원하지 않거나 약물 복용과 더불어 빠른 치료 효과를 원하는 환자들에게도 본 집단인지행동치료 프로그램이 유용할 것으로 기대된다.

기존 인지행동치료 프로그램의 구성을 바탕으로, 만성 신부전 환자에 도움이 될 수 있는 마음 챙김 명상과 사회 기술 훈련을 프로그램에 포함하였다. 그 결과 프로그램이 끝난 후 우울감, 삶의 질, 스트레스, 불안감 등이 모두 프로그램 시행 전에 비해 호전 되었고, 혈청 크레아티닌도 호전 양상을 보였다.

이번 예비연구에서는 7명의 환자를 대상으로 하였고, 2~3명으로 구성된 집단을 만들어 진행하였다. 이번 연구는 집단 인지행동치료 프로그램의 개발 및 적용 가능성을 먼저 판단하고자 하였으며, 향후 더 많은 대상자를 포함한 연구가 이루어져야 할 것으로 생각된다. 실제 임상에서는 비슷한 연령 또는 교육정도 등을 고려하여 집단을 구성할 수 있다면 좀 더 매끄럽게 집단인지행동치료가 진행될 것으로 예상된다.



대표저자
안신영 (고려대학교 구로병원 신장내과)



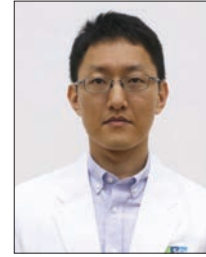
Weight loss has an additive effect on the anti-proteinuric effects of angiotensin II receptor blockers in hypertensive patients with chronic kidney disease

체중을 조절하는 것이 만성신장병의 진행 속도를 늦추고 질병의 발생도 예방할 수 있다고 알려져 있으나 근거가 되는 연구들은 대부분 정상 체중을 가지고 있는 환자들을 제외하였다. 따라서 체중감량의 긍정적인 효과가 정상 체중의 만성신장병 환자에서도 유효한지 살펴보기 위하여 본 연구를 계획하게 되었다.

본 연구는 고혈압이 동반된 만성신장병 환자에서 체중감량이 안지오텐신 수용체차단제에 의한 단백질뇨 감소 효과에 미치는 영향에 대해 분석한 연구이다. 연구 기간 동안 체중감소가 동반된 참여자군에서 안지오텐신 수용체차단제에 의한 단백질뇨 감소 효과가 더 뚜렷하게 나타나는 것을 확인할 수 있었다.

본 연구에서 관찰된 체중감소는 의도되지 않은 현상이었으며 그 정도가 미미하더라도(1.5% 이상 감소) 안지오텐신 수용체차단제에 의한 단백질뇨 감소 효과가 더 뚜렷해지는 것을 확인할 수 있어 비만하지 않은 만성신장병 환자에서도 체중감량은 임상적으로 긍정적인 효과를 보일 수 있음을 시사하였다. 또한 추가 연구에서 체중감소가 동반된 군에서 족세포(podocyte)의 손상을 나타내는 표지자가 의미 있게 감소된 것이 관찰되어 관련 기전을 추측할 수 있었다.

본 연구의 여러 제한점 중 가장 큰 제한점은 체중측정 방법과 횟수다. 본 연구에서는 체중측정을 연구의 시작 및 종료 시점에서 외래 방문 시 1회 측정하였으며, 일반 체중계로 측정하였다. 따라서 체성분 분석이 어려워 실제 체중의 변화가 체성분 중 어떤 부분의 변화인지 알 수 없었으며 1회 측정값을 사용하였기 때문에 계절적 요인 이외의 측정 시점에서의 잠재적 특수한 요소들의 영향을 배제하지 못하였다.



대표저자
조남준(위), 길효욱(아래)
(순천향대학교 부속 천안병원 신장내과)



Association of proton pump inhibitor use with renal outcomes in patients with coronary artery disease

최근 여러 연구에서 proton pump inhibitor(PPI)의 사용이 급성 신손상 및 급성 간질성 신염을 유발 가능하고, 만성 신질환의 발생과 진행에 관련 있다고 보고하였다. 현재까지 PPI사용이 신손상을 유발 하는지에 대한 명확한 증거가 부족하므로 좀 더 많은 연구가 요구되는 상황이다.

본 연구에서는 관상동맥 질환으로 중재술을 시행 받은 환자를 조사하였고, PPI의 사용군에서 급성 신손상 발생률이 높았고, 특히 젊은 환자군과 당뇨 환자군에서 이러한 경향을 보였다. PPI의 사용과 만성 신질환 발생과의 연관성은 명확한 결론을 짓지 못했지만, 젊은 환자군에서 PPI를 장기간 사용하는 경우 만성적인 신기능 저하 위험도가 증가 할 수 있음을 제시하였다.

본 연구는 관상동맥 질환 환자군을 대상으로 추적 관찰이 잘 이루어졌고, 약제 처방력 및 환자 정보가 비교적 정확하였다. 그리고 PPI 사용과 급성신부전 발생 사이에 존재하는 시간적 관계를 다방면으로 분석하여 reverse causality를 최대한 제거하였다. 추가적으로 subgroup analysis를 통해 PPI 유발 신손상에 취약한 군을 세부적으로 분석하였다.

본 연구는 후향적 연구로 여러 통제되지 않은 혼란 요인들에 의해 영향을 받을 가능성이 있다. 또한 심혈관 중재술을 이전의 PPI 복용력 및 추적 중 티병원에서의 PPI 복용력에 대한 정보가 부족하였다. 마지막으로 본 연구는 관상동맥 질환이 있는 환자만을 대상으로 하였기 때문에, 일반 인구에 본 연구 결과를 적용시킬 때는 주의가 요구된다.



대표저자
정종철 (아주대학교병원 신장내과)



Effects of education on low-phosphate diet and phosphate binder intake to control serum phosphate among maintenance hemodialysis patients: a randomized controlled Trial

투석 환자에서 고인산혈증은 이차성 부갑상선항진증, 미네랄 골질환, 그리고 혈관 석회화와 관련되어 사망률의 위험인자이다. 그러나 투석 환자에서 투석을 통한 인의 제거는 불완전하게 이루어지기 때문에, 환자의 식이 지도 및 인 결합 제제에 대한 복약 교육은 매우 중요하다.

투석 환자의 식이 지도 및 복약 교육의 효과에 대해 잘 설계된 무작위 대조군 연구는 현재까지 드물다. 이에 본 연구에서는 교육을 통해 투석환자에서 고인산혈증을 얼마나 조절할 수 있는지를 보고자 하였다.

본 연구는 무작위 배정을 통하여 교란 작용을 최소화하여 체계적으로 교육의 효과를 평가하고자 하였다. 표준화된 교육 교재 개발, 복약 교육과 영양 교육을 동시에 체계적으로 수행한 점, 검증된 설문지, 양적 지표를 이용한 점 등이 연구의 강점이다.

인적 물적 제약으로 인하여 중재군의 교육이 단 회 교육으로 끝난 점이 아쉽다. 또한 단일 기관 연구로 중재군의 학습 내용이 대조군으로 전이되는 현상을 완전히 차단할 수는 없었다. 또한 인 함유량이 높은 식품을 제한하는 교육을 하였으나, 아직 국내 실정상 식품의 영양성분표에는 인 함유량에 관한 정확한 정보가 표시되어 있지 않아 교육을 효과적으로 적용하지 못했을 가능성이 있다. 🍌

과체중과 비만이 초기 상 염색체 우성 다낭신질환의 진행에 미치는 연구

글 _ 김창성 (전남대병원 신장내과)



“과체중, 특히 비만이 초기 단계의 ADPKD 환자의 질환의 진행과 밀접한 연관성이 있음을 보여준 연구”



상 염색체 우성 다낭신질환은 유전성 신장 질환 중에서 가장 흔하고 500~1000명 당 1명꼴로 발생하는 것으로 알려져 있다. 수많은 낭종 크기가 커지면 주변 신실질이 파괴되고 신장이 전체적으로 커지게 되면서 말기 신질환으로 진행하게 된다. 비만은 만성신장질환을 일으키는 주요 위험인자로 알려져 있지만, 지금까지 임상적으로 과체중과 비만이 다낭신질환의 진행과의 연관성에 대한 연구는 없었다. 저자들은 사구체여과율이 60 ml/min/1.73 m² 초과인 15~49세, 당뇨가 없는 상 염색체 우성 다낭신질환 환자들을 대상으로 한 Halt Progression of Polycystic Kidney Disease(HALT) 연구 A에 참여한 441명의 환자를 분석하였다. 대상 군을 body mass index(BMI)에 따라 정상(18.5~24.9 kg/m², n=192), 과체중(25.0~29.9 kg/m², n=168), 비만(≥ 30 kg/m², n=81)인 3그룹으로 나누었다. 특히 다낭 신장과 간이 BMI에 미치는 영향을 줄이기 위해서 신장과 간의 무게를 뺀 보정된 몸무게를 BMI 계산에 반영하였다.

대상자들의 평균 나이는 37세, BMI는 26.3 kg/m²이었고 전체 신장 부피(total kidney volume, TKV)의 연간 평균 변화율은 7.4±5.1%였다. 정상 체중 군은 연간 전체 신장 부피의 변화율이 6.1±4.7%, 과체중 군은 7.9±4.8%, 비만 군은 9.4±6.2%로 통계적으로 유의하게 BMI가 증가 할수록 전체 신장 부피의 연간 변화율은 증가 되었다. 여러 변수를 보정 하더라도 BMI가 증가 할수록 전체 신장 부피의 연간 변화율은 증가 하였으며, 전체 신장 부피의 연간 변화율이 5% 미만에 비하여 7% 이상일 위험도가 과체중 군은 2.02배, 비만 군은 3.76배 증가 하였다. 또한, 비만 군은 정상 체중 군에 비하여 사구체 여과율이 감소하는 것과 독립적인 연관 관계를 보였다.

몇몇 다낭신질환 동물 모델에서 식이 섭취 제한이 질환의 진행을 억제하는 것으로 보고되었지만 정확한 기전은 아직 밝혀지지 않았다. 하지만 상 염색체 우성 다낭신질환과 비만이 공통된 병태생리 기전을 가지고 있을 것으로 생각된다. 비만은 PI3K/Akt의 활성화를 통해 mechanistic target of rapamycin(mTOR)/S6 kinase(S6K)를 증가 시키고 AMP-activated protein kinase(AMPK) 활성을 억제 시킨다. 이렇게 활성화된 mTOR/S6K는 낭종 상피세포를 증식 시키는 주요한 기전으로, 다낭신질

환의 진행과 밀접한 관계가 있다. 반면에 칼로리를 제한하면 AMPK를 활성화 시켜 낭종액의 분비를 자극하는 cystic fibrosis transmembrane conductance regulator(CFTR)와 mTOR의 활성화를 억제하는 것으로 실험 연구에서 밝혀졌다. 그 밖에 비만에서 증가되는 염증이나 산화스트레스도 낭종 크기 증가에 영향을 미치는 것으로 생각된다.

이 연구에서 저자들은 HALT study A에 참여한 환자들이 질환이 진행이 비교적 느린 초기 단계의 대상자들임을 감안 할 때, 이전 연구에서 혈압을 낮게 조절 하더라도 사구체 여과율의 변화 정도에는 영향을 주지 못했다. 하지만, 비만 환자에서는 질환의 초기 단계 에서도 전체 신장 부피 변화율이 증가 할 뿐만 아니라 사구체 여과율의 감소 속도도 증가 하는 것이 임상적으로 중요하다고 강조 하였다. 또한, 신장과 간의 무게를 제외하여 BMI를 계산하였기 때문에 다낭신질환 자체의 영향을 최소화 하였으며, 약 5년간의 비교적 긴 관찰 기간이 장점이라 하겠다.

현재까지 상 염색체 우성 다낭신질환의 진행을 억제하는 효과적인 약물이나 치료 방법이 없는 상태에서, 과체중이나 비만이 질환의 진행이나 사구체 여과율의 감소 속도 증가와 연관성이 있다는 것을 보여준 흥미로운 연구이다. 앞으로 질환이 진행된 다낭신질환 환자들에서도 비만과 연관이 있는지 함께, 체중 감소나 유지가 질환의 진행을 억제 하는 효과적인 방법인지에 대해서도 향후 연구가 기대된다. 🍏

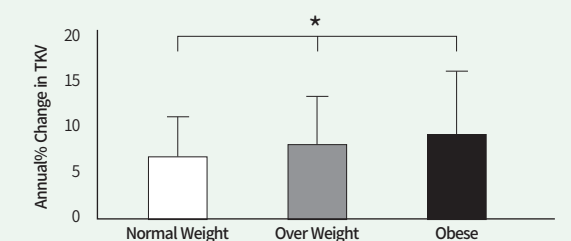


Figure 1 BMI 증가에 따른 전체 신장 부피의 연간 변화율 비교, * P < 0.001



Overweight and Obesity Are Predictors of Progression in Early Autosomal Dominant Polycystic Kidney Disease
J Am Soc Nephrol. 2018 Feb; 29(2):571-578

“과체중이나 비만이 동반된 ADPKD 환자는 전체 신장 부피의 연간 변화율과 사구체 여과율 감소 속도가 증가 하였다. 과연 체중 감소를 통해 ADPKD 질환의 진행을 억제 할 수 있을지 연구가 필요하다.”

근육감소증 및 여림 연구회

글 _ 김준철 (SATISFACTION 회장)

설립목적

만성콩팥병 환자에서의 근육감소증 및 여림에 관한 연구회(**Study Association of Sarcopenia and Frailty in Chronic kidney disease population, SATISFACTION**)는 진료 현장에서 매일 접하는 이들에게서 흔히 관찰되는 근육감소증(sarcopenia) 및 여림(frailty) 그리고 이러한 문제들과 관련되어 나타나는 신체수행능력(physical performance function)과 건강 관련 삶의 질 저하, 장애(disability), 낙상 그리고 입원 및 사망률 증가 등에 관한 원인, 실태, 예방 및 치료 방법들에 대한 연구 활동을 목적으로 2015년 9월 결성되어 같은 해 11월 대한신장학회 산하 연구회로 승인을 받았습니다.



제2회 SATISFACTION 학술대회



투석 중 운동요법 시연

연구회 활동

연구회 창립 이후 지금까지 3회에 걸친 연수강좌(2016년 4월 30일, 2016년 10월 15일, 2017년 12월 2일)를 개최하였고 2017년 제 37차 대한신장학회 학술대회에서는 근감소증 관련 세션을 열어 회원들에게 만성콩팥병에서의 근감소증에 대한 임상적 중요성에 대해 알리는 기회를 가졌습니다. 2015년 연구회 창립부터 지난 2년간 연구회 회장은 김준철 교수(구미차병원 신장내과)가 맡고 있으며 향후 2년 동안 회장 자리를 연임하게 되었습니다.

본 연구회에서는 최근 그리고 향후 일반 인구에서 급격한 고령화와 관련되어 발생되고 또 예기되는 근감소증의 증가 및 이와 관련된 문제들이 만성콩팥병 환자에서는 연령적인 노화(chronological aging)와 병적 노화(pathologic aging)의 이중적인 원인으로 인해 더 흔히 그리고 더 심한 정도로 발생하는 것을 알고자 노력하고 있습니다.

그리고 예방과 치료 방법으로서의 운동, 영양 그리고 약물치료에 대해 소개하고 이 중 특히 운동 처방이 만성콩팥병 환자들의 진료 현장에서 일반적인 치료 방법들 중 하나로서 자리매김 할 수 있도록 교육과 홍보에 힘을 쏟고 있으며 만성콩팥병 특히 투석 환자를 위한 운동 방법 그리고 의료진이 이용할 수 있는 기본적인 운동 처방 지침에 대한 매뉴얼을 만들어 하반기 중 배포할 계획을 가지고 있습니다.

향후에도 연 1회의 정기 연수강좌로 교육과 홍보를 지속하고 투석 전 그리고 투석 중인 만성콩팥병에서의 근감소증 관련 국내 다기관 임상 연구를 계획하고 있으며 이러한 자료를 축적하여 우리나라에 적합한 진단 및

치료를 위한 진료 지침 개발에 노력하고자 합니다. 대한신장학회 회원 여러분의 지속적인 관심과 격려 그리고 참여를 부탁드립니다. 🍎

SATISFACTION 회원 (2018년 2월 기준)

회원	소속	기타
강덕희	이화여대 의과대학부속 목동병원	총무
강석희	영남대학교병원	
김성균	한림대학교 성심병원	
김수현	중앙대학교병원	회장
김준철	차의과학대학교 구미차병원	
박종하	울산대학교병원	부회장
박형천	연세대 의과대학 강남세브란스 병원	
송영림	한림대학교 성심병원	
안원석	동아대학교병원	
이소영	차의과학대학교 분당차병원	
이정은	연세대 의과대학 용인세브란스 병원	
차란희	국립중앙의료원	
최수정	순천향대학교 부천병원	
한미연	부산대학교병원	

신이식 연구회 (KSTN: Korean Society of Transplant Nephrologist)

1999년 발족한 신이식 연구회가 올해로 19주년을 맞았습니다. 초대 회장으로는 경희의대 김명재 교수님이, 2대 회장으로 가톨릭의대 방병기 교수님이 취임하였고 2009년부터 계명대의대 김현철 교수님이 3대 회장으로, 2011년부터 가톨릭의대 김석영 교수님이 4대 회장으로 취임하여 오늘에 이르고 있습니다. 2019년은 20주년이 되는 해로 한 단계 발전하는 학술대회를 계획하고 있습니다.

글 _ 정병하, 양철우 (가톨릭의대 신장내과)



성황리에 개최된 제 18회 신이식 연구회 학술대회



신이식 연구회 임원진

신이식 연구회 설립목적

신이식 연구회의 설립목적은 신장내과 의사들의 신장이식 참여를 높이기 위해서 입니다. 이를 위해 이식에 관심이 있는 젊은 신장내과 의사들에게 발표의 기회를 마련하고 신장이식에 대한 새로운 지식을 공유하며 임상적 경험을 교환함으로써 이식에 대한 지식을 향상시키는데 있습니다.

신이식 연구회 학술대회

신이식 연구회의 대표적인 행사로는 매년 6월, 마지막 주 토요일에 신이식 연구회 학술대회를 개최하고 있습니다. 초창기에는 집담회의 형식으로 개최되었으나 점차 정식 학술대회의 면모를 갖추기 시작하여 2017년 까지 총 18차에 걸쳐서 학술대회를 개최하였고, 현재는 신장내과 의사 뿐 아니라 장기이식 코디네이터, 이식외과 의사 및 이식 관련 다양한 분야의 연구자들이 200명 이상 참여하는 대규모 학술 교류의 장으로 자리 잡았습니다.

학술대회의 프로그램은 이식 환자 진료 및 연구에 실질적인 도움이 되는 것을 목표로 구성되고 있으며, 이식환자 진료 관련 최신 가이드라인 소개 및 기존에 정립되지 않은 까다로운 부분들에 대한 경험 있는 교수들의 견해를 듣고 토론할 수 있는 임상 세션 뿐 아니라 이식 관련 첨단 연구의 현황에 대해서 관련 전문가를 초빙하여 강의를 듣고 질의하는 기초/중개 연구 세션까지 고루 반영하고 있습니다. 또한 매년 발표 연자에 이식 연구에

관심이 있는 젊은 교수들을 대거 포함하여 그동안 공부하고 연구한 결과를 발표하고, 선배 연구자들과 교류할 기회를 제공하는 등의 등용문 역할을 하고 있습니다. 오후 마지막 세션은 "흥미로운 증례 토의" 시간으로 구성되어 이식에 관심 있는 임상강사 혹은 전공의 선생님들의 발표를 통한 참여를 유도하고, 아울러 경험 많은 교수님들의 의견과 조언을 들을 수 있는 기회를 제공하고 있습니다.

또한 이식관련 학회 혹은 조직과의 활발한 학술 교류도 시도하고 있습니다. 2017년 11월 인천에서 개최된 Asian Transplant Week에서는 이식학회-신이식 연구회 공동 심포지엄(Joint Symposium)을 개최한 바 있고, 장기 이식 코디네이터 보수 교육에 지속적으로 참여하고 있습니다. 이러한 활동을 통해 이식 분야에서의 신장내과 의사의 역할을 강조하고 영역을 확대하고 있으며, 신장내과 의사들 간의 연구팀 구성을 통해 이식 관련 연구에도 적극적으로 참여할 수 있도록 도움을 주고 있습니다.

신이식 연구회 향후 목표

앞으로도 신이식 연구회는 단순 학술 교류의 장을 넘어서 빠르게 발전하는 이식 분야 학문 및 변화하는 의료 환경에 신장내과 의사가 적응할 수 있도록 지침을 제공하며, 신장내과 연구자들간의 유기적인 네트워크 구성의 기회를 제공함으로써 이식 연구 발전에 실질적인 도움을 줄 수 있는 연구회로 자리 잡기 위해 노력할 것입니다. 🍎

대한신장학회 호남지회

처음 “호남신장학회의 발자취”로 소식을 알리고 벌써 2년이라는 시간이 지난 것 같습니다.

이제는 대한신장학회 호남지회라는 이름으로 호남권 신장내과 의사들의 학술교류와 친목을 다지고 있습니다.

지난 2년 동안의 호남지회에서 있었던 여러 가지 일 중에서 기억에 남는 대표적인 학술행사를 소개하고자 합니다.

글 _ 강경표 (호남지회 총무)



2016년 대한신장학회 호남지회 추계학술대회



이종은 교수님 정년기념 대한신장학회 호남지회 춘계학술대회



2018년 대한신장학회 호남지회 학술대회

2016년 9월 27일에는 전남대병원에서 Scholey JW 교수(University of Toronto)를 초청하여 “An update on the renin angiotensin system and ACE2 in the kidney”라는 제목으로 로 특강을 하였습니다.

특히 Scholey 교수님은 호남지회의 여러 회원들과 인연이 많아 좋은 강의와 친목을 다지는 자리가 되었습니다. 또한 많은 회원들이 2016년 한 해 동안 진료하고 경험했던 증례를 발표하고 경험을 교류하는 자리가 되었습니다.

2017년 2월 23일에는 “이종은 교수님 정년기념 호남신장학회 학술대회”를 전남대병원에서 개최하였습니다. 호남지회를 조직하시는데 많은 공헌을 하신 이종은 교수님의 특강은 “위대어기세(爲大於其細)” 제목으로 교수님의 신장 생리에 대한 열정을 알 수 있었던 자리였습니다. 이 자리에는 이종은 교수님의 제자들과 같이 공동연구를 하였던 많은 교수님들께서 참석하여 주셔서 자리를 빛내주셨습니다.

2018년 1월 11일에는 전북대병원에서 호남지회 2018년도 첫 모임을 가졌습니다. 호남지회 회원 병원에서 총 6개의 흥미로운 증례를 발표하고 토론하는 시간을 가졌습니다. 이어서 두가지 주제의 특강이 있었는데, 첫 번째는 전북대학교 공과대학 컴퓨터공학과와 오일석 교수님을 초청하여 “딥러닝(deep learning)의 기본개념과 의료 데이터 적용사례”라는 제목으로 인공지능과 관련된 딥러닝의 개념을 소개하고 우리가 가지고 있는

의료데이터를 인공지능을 이용하여 어떻게 적용할 것인지와 4차 산업과 관련된 인공지능을 의료인들이 어떻게 활용할 것인지에 대하여 1시간 동안 특강이 있었습니다. 두 번째 특강은 유진바이오소프트의 유진호 박사님을 초청하여 의학 분야에서 통계방법의 적용에 대하여 강의가 있었습니다. 이러한 모임을 통하여 의학적인 지식뿐만 아니라 학문의 큰 흐름을 이해할 수 있는 시간이었습니다.

호남지회 회원 동정으로 2017년 9월 10일에는 전남대병원 신장내과가 주관이 되어 KSN update 2017 & 전남대학교병원 신장내과 연수강좌를 성공적으로 개최하였으며 많은 임상 의사들에게 신장질환과 관련되어 최신지견을 나누고 배울 수 있는 기회가 되었습니다. 이외 호남지회 회원들이 2016년도와 2017년도 대한신장학회에서 수여하는 최다 인용상, 학술상, 우수연구자상, 젊은 연구자상을 수상하여 환자 진료뿐만 아니라 연구분야에서도 두각을 나타내고 있습니다.

2018년에도 호남지회는 봄과 가을에 학술대회를 계획하고 있으며 호남 지역의 신장학 분야에서 이루어지고 있는 우수한 연구결과를 서로 공유할 수 있는 학술 토론의 장으로 발전시키고자 합니다.

현재 호남지회는 2015년 11월부터 현재 전북대학교 김원 교수가 회장직을 맡고 있으며, 연구교류와 친목을 도모하기 위해 노력하고 있습니다.



왕진 이야기

글 _ 유석희



유석희 (중앙의대 신장내과 명예교수, LSK global PS 고문)

- 서울대학교의과대학 졸업
- 서울대학교의과대학원 석사
- 서울대학교의과대학원 박사
- 중앙대학교 의과대학 부교수
- 호주 Royal Melbourne Hospital 교환교수
- 중앙대학교 의과대학 교수



왕진 가방 안에는 혈압계, 체온계, 청진기, 몇 가지의 응급약과 주사기 및 주사약, 물론 수액 같은 건 50년대에는 아예 없었다.

72년 의사 국가고시에 합격하여 서울대 학병원에서 5년간 수련 후 77년부터 내과 전문의로 군대 3년을 마쳤다. 그리고 대학교수로 34년 만에 퇴직을 하였고 개업도 하지 않았으나 그동안 몇 번의 왕진을 다녀 온 경험이 있다. 어릴 적에는 개업을 하신 선친이 왕진 가방을 들고 병원에 오기 힘든 환자에게 왕진을 다니신 걸 보기도 하였다.

왕진 가방 안에는 혈압계, 체온계, 청진기, 몇 가지의 응급약과 주사기 및 주사약, 물론 수액 같은 건 50년대에는 아예 없었다. 우리나라도 이제는 국민 모두가 편리하게 이용할 수가 있는 119구급대가 있고 자동차로도 환자이송이 가능하게 되어 왕진의 필요성이 없어지고 있다. 또 정말 왕진이 필요한 환자들은 요양병원이나 요양원에 입원하여 있으니 예전처럼 돌아가실 때가 다되어 군에 가있는 자식에게 관보를 쳐놓고 기다리며 '자식들이 지켜보는 가운데 임종할 수 있게 주사 한방만 놓아주세요.' 라는 부탁은 하지 않아도 되게 되었다. 요즘에도 왕진을 다니는 의사가 있는가? 이 모두 지나간 추억들이 되었다.

잊지 못할 환자와의 추억

인턴은 병원에 매일 몸이고 나에게 특별히 부탁하는 환자도 없어 왕진을 다녀올 기회가 한 번도 없었다. 내과 전공의 1년 차인 73년 늦여름에 입원한, 고등학교를 졸업하고 대학 입시를 준비하던 손모환자는 척수액 검사에서 급성 척수염으로 진단 받고 내과 병동에서 몇 달간 지내다가 퇴원하였다. 늦게 본 아들이라 꿈쩍이 보살피던 그 아버지가 맹추위가 떨어지는 12월 말에 나를 찾아 왔다. 하지가 부분 마비되어 보행도 어려운 환자인 당신의 아들한테 왕진을 청한 것이다. 버스를 타고 수유리 어딘가에 내려 골목길로 걸어 들어가 외풍이 싸늘하게 부는 한옥의 추운 방에서 쇠약해진 환자를 보았다. 내가 해줄 수 있는 것은 별로 없었으나 자기를 치료해준 의사의 얼굴만이라도 한번 보여 주는 게 큰 위안이 되었을 것이다. 그 환자와의 관계는 계속 이어졌다. 그림에 소질이 있어 만화가로 나가기를 희망하였던 환자는 호남 남동화백의 문하로 들어가 지금은 동양화를 그리며 전시회가 열리면 꼭 우리 부부를 초청한다. 또 나의 개인 연구실 벽에는 전

사회에 나왔던 작품 중 도봉 사패산을 그린 풍경이 걸려 있다. 작년에도 장애등급 재판정 때문에 나를 찾아왔고 지금은 많이 나아져 보행은 그런대로 가능한 형편. 사 십 여년이 넘는 나와 의 인연은 아직도 같이 늙어가며 지속되고 있다.

내과 전공의로 근무할 때 40대의 간암 환자가 입원하였다. 간암은 진단받으면 6개월을 못 넘긴다고 하던 때고 별다른 치료법도 없어 집에서 편안히 돌아가시라고 퇴원을 시켜 드렸는데 어느 날 누군가 병실로 찾아와 왕진을 청했다. 환자를 기억해 보니 1년 전 시한부인생을 선고 받고 퇴원한 환자였다. 지금이야 의술이 많이 달라져 간암환자에서 색전술, 고주파 열치료, 심지어 수술까지도 하여 생존율이 길어졌다고는 하지만 복춘의 커다란 고가에서 누워있는 맑은 정신의 환자를 본 순간, 아! 말이란 함부로 할 것이 아니다.

기억속의 환자들

나의 수필집 '기억속의 환자들'에 나온 몇 번의 왕진 이야기를 소개하자면, 환자는 의예과 2학년 학생의 아버지로 먼

버스를 타고 수유리 어딘가에 내려 골목길로 걸어 들어가 외풍이 싸늘하게 부는 한옥의 추운 방에서 쇠약해진 환자를 보았다.

내가 해줄 수 있는 것은 별로 없었으나 자기를 치료해준 의사의 얼굴만이라도 한번 보여 주는 게 큰 위안이 되었을 것이다.

저 예산에서 빈혈로 입원하셨다가 말초 혈액소견 상 백혈세포가 발견되어 서울 대병원 골수검사에서 만성 임파성 백혈병으로 진단이 된 환자다. 당시로는 국내에 몇 예가 보고되지 않았던 희귀한 예라 급성 임파성 백혈병으로 오진하여 치료하였다가 진단명이 바뀐 환자였다. 일단 백혈병이 소강상태에 들어가 퇴원하여 시골의 본가로 돌아갈 수가 있었다.

몇 달 후 예과생의 형인 큰아들이 왕진을 부탁하여 토요일 오후에 내려가 환자를 본 후 그 집에서 저녁을 먹고 다음날 아침까지 먹은 후 돌아왔다. 떠날 때 예산의 새로운 사과 품인 황룡 한 박스를 선물로 받아와서 하숙집 친구들과 맛있게 먹었다.

한번은 외가 쪽 친척 누나가 병원으로 전화를 했다. 내 시아버지가 시골에서 올라 오셨는데 건강이 무척 나빠 보이고 지난

밤에는 숨이 차서 앉아서 밤을 새웠다고 하며 왕진을 청했다. 형편이 어려운 사람이 부탁할 때는 가능하면 들어 주라고 하셨던, 돌아가신 어머니의 말씀이 생각났다. 내과 전공의 3년차는 그래도 한가한 편으로 진단 방사선과, 해부병리와 진단 임상검사와 등 각과로 파견 근무가 주를 이룬다. 누나를 따라 왕진가방을 챙겨(뭘 별거 없어요, 겨우 병실에서 빌린 혈압계와 내 청진기 정도) 휘경동의 누나 집으로 갔다. 요를 깔고 누워있는 수척한 50대의 중늙은이, 아참! 지금의 나보다는 젊은 분이군요. 병색이 완연한 얼굴은 눈의 결막은 빈혈과 공막은 황달이 나타나고, 좌측 경부 임파절이 여러 개 만져지고, 가슴을 진찰하니까 늑막에는 물이 고여 있고, 간이 딱딱하고 또 상복부에도 단단한 덩어리가 있다. 전형적인 말기 암 증세로 아마 위암이 간에 전이되고, 늑막

형편이 어려운 사람이 부탁할 때는 가능하면 들어 주라고 하셨던, 돌아가신 어머니의 말씀이 생각났다.

까지 올라가 경부 임파선까지 원격 전이된 것으로 추정이 된다. 우선 늑막천자를 하면 호흡은 나아질 것이라 생각하고 다음 날 응급실에서 물을 뽑았더니 붉은 암성 흉수가 나온다. 약 2,000cc를 뽑고 나니까 숨 쉬기가 편해졌다고 좋아 하신다. 비타민과 이노제 두 달분을 구해드리고 누나가 집으로 모셔 갔다. 두 달 후, 밝은 목소리로 누나가 전화를 해 시골에서 연락이 왔는데 내가 지어 준 약을 먹고 완쾌되었다는 소식을 전했다. 언제나 시골로 놀러 오면 환대하겠다는 약속과 더불어, 드물게 암이 자연치유가 되는 수가 있는 데 여기에 해당된 것이다.

이야기는 이어져 2년 후 대위계급장을 달고 여름휴가를 받아 대구 본가에 들렀더니 아버지가 팩스로 전송된 혈액검사 용지를 보여주시며 "네가 지난번 치료하였던 노인의 것이다."라고 말씀하신다. 꼼꼼히 살펴보니까 이건 암의 재발이 아니고 드물지만 '간의 결핵'처럼 보여 입원하여 간 조직검사를 받아 보는 게 좋겠다고 전했다. 마침 한강성심병원에 나의 내과선배가 계셔서 입원하여 조직검사결과 '간결핵'으로 판명이 났다. 1년 반의 결핵 약물치료로 또 한 번 완치되었다. 처음 진단 받고 20여년을 더 건강하게 사시다가 돌아가셨고 음식솜씨 알아주는 경주

양동 이씨 문중 팔답게 명절마다 정갈한 양동한과를 보내어 주곤 하였다.

군대에서의 왕진 이야기

군대에서도 왕진 경험이 있었다. 군 입대 1년 차에 일동의 103 야전병원, 지금은 국군 일동병원으로 바뀌었지만, 내과 과장일 때인 1977년 10월 어느 날 모 사단에서 연락이 왔다. 급히 사단장 숙소에 왕진을 와달라면서, 그 이유인 즉 전 번 사단장이 불미스러운 사건으로 갈리고 온 후임 사단장이 급환이라고 했다. 일과 후 사단에서 보내온 차를 타고 관사에 도착하니 사단장이 고열로 경기도 운천의 개인병원에서 유행성 출혈열로 진단을 받고 모두들 긴장을 하며 기다리고 있다. 그 곳이 철의 삼각지대로 유행성 출혈열 호발지역이다. 한 달 전 9월에 소장 진급하여 부임한 사단장이 의욕을 가지고 전방 예하 부대 곳곳으로 순시를 나갔다가 발병을 한 것이다. 벌써 연락만 하면 후송시킬 수 있는, 월남전에 활약을 하였던 UH-1H 헬리콥터가 기다리고 있었고 마침 국군통합병원의 유행성 출혈열 센터는 책임 군의관이 나의 대학 1년 선배였다. 당시 유행성 출혈열로 진단을 받으면 6개월간 국군통합병원에 입원을 하여야 한다. 사단장은 얼굴이 붉고 체온이 39

도나 됐다. 소변검사에서 단백뇨가 나오고 임상소견으로는 전형적인 유행성 출혈열이었다. 그러나 자세히 과거병력을 물어보니까 5년 전에 급성 편도선염으로 치료받은 적이 있다고 했다. 과연 편도선에 발적이 보여 일단 항생제와 진통소염제를 처방하고 다음날 다시 왕진을 가기로 하고 숙소로 돌아 왔다. 아침에 오진을 하였을까 조마조마하며 방문을 하니 열도 떨어지고 모든 증상이 호전되어 있는 것이 아닌가? 사단장을 비롯한 주위 모든 사람들이 한숨을 돌렸다. 연말에 그 부대에서 고맙다고 좋은 술을 보내와서 동료군요관들과 병원 앞 주막에서 기분 좋게 잘 마셨다. 그 후 국방부부대로 옮긴 나는 전방 예하부대를 방문 중 그 사단장 차를 만나 경례를 부치고 다시 치하의 인사를 들었다. 그러나 이 무슨 불행인가. 한번 국군 통합병원에 놀러 갔다가 후배가 근무하는 방사선과에 들러 흥미로운 소장사진을 보여 주는데 소장의 임파종으로 진단되어 있었다. 환자의 이름을 확인 하는 순간, 바로 그 장군이었다. 나중에 사망하였다는 소식을 듣고 나서, '아하! 그 분의 운은 그것 밖에 되지 않는구나.'라는 생각이 들었다. 덧붙이면 여태 여러 번의 왕진을 다니며 왕진비는 받아 본 적이 없다. 🍏

어떤 병도 ‘어미의 본능’까지 지우지는 못한다

영화 <강철이>

글 _ 이대현 (국민대 언론정보학부 겸임교수)

당뇨와 만성신부전증, 심혈관질환, 거기에 치매까지 왔다. 걸핏하면 높은 공장 굴뚝에 올라가 경찰을 출동시키고, 소변조차 제대로 가리지 못하는 순이(김해숙). 이런 엄마와 사는 아들 강철(유아인)은 ‘강철이’로 살 수밖에 없다.

배운 것도, 가진 것도 없으니 부산 부두 하역장에서 생선을 옮기는 막노동을 하면서 밤낮으로 엄마까지 돌보아야 한다. 정말 ‘강’이 아니면, 하루도 버티기 힘들다. 시도 때도 없이 기억을 잃고는 사고를 치고, 아들을 남편으로 착각하는 엄마를 위해 온갖 뒤흔다꺼리에 정신과 육체가 함께 병들어가는 엄마를 위해 약값과 수술비까지 모아야 한다.

그렇다고 엄마를 팽개쳐버릴 수도 없다. 정신없고 병들었지만 엄마는 엄마다. 세상에 하나 밖에 없는 엄마. 아버지도 죽고 형제도 없으니 도움의 손길을 내밀 곳도 없다. 엄마는 그런 힘들고 외로운 아들을 보면 가슴이 미어지리라. 그녀의 치매는 일종의 도피일지도 모른다. 남편을 잃은 대한 슬픔, 점점 고통스럽게 다가오는 육체적 아픔을 망각 속에 감추려는 몸부림이다. 아들에 대한 미안함, 죄책감에 대한 가장 안쓰럽고 아픈 고백이다.

순이는 아들의 ‘강’이 무너지지 몰라 불안하다. 그것이 무너지는 순간 자신도 아들도, 엄마와 아들의 관계도 무너지기 때문이다. 그래서 제정신이 아닐 때는 마냥 행복한 듯 행동하고, 제정신으로 돌아오면 눈물로 아들에게 애원한다. “나한테 잘하라”고, “나 버리지 말라”고. 물론 아들이 절대로 자신을 버리고 도망가지 않으리라는 것을 알고 있지만 확인하고 싶다. 미안한 마음을 감추고 싶다.



부모와 자식 간의 관계에 대하여

영화 <강철이>(감독 안권태)는 관계에 대한 영화다. 극단적인 상황인 엄마의 치명적 질병과 가난, 그리고 그것을 미끼로 한 범죄세계(조폭) 속에 던져놓고는 우리에게 묻는다. 세상에서 가장 진한 엄마와 자식 사이에 효(孝)는 무엇이며, 사랑은 무엇이며, 어디에서 오는가.

<강철이>는 이 둘을 본능이라고 말하고 싶어한다. 마치 엄마와 자식의 관계라는 것이 마음대로 선택하는 것이 아니듯 이들의 사랑과 희생 역시 본능이 아닐까. 이 같은 욕심에는 효는 차치하고 자식에 대한 어미의 사랑까지도 팽개쳐버리는 현실에 대한 안타까움과 못마땅함이 깔려 있다.

엄마가 자신을 유치원생으로 착각해도 작은 가방 메고 “다녀오겠습니다”하면서 집을 나서는 바보스러우리만치 착하고, 어떤 유혹에도 흔들리지 않은 청년 강철이를 주인공으로 선택한 것도 그런 이유일 것이다. 물론 그도 힘들다고 소리친다. 멋대로 집을 나간 엄마를 붙잡고는 “내도 좀 살자. 제발 좀 살자”면서 “엄마 눈물에 밥 말아 먹고 산다”고 울부짖기도 한다.

부모 자식 간의 운명적 사랑을 그리는 영화들



의 선택은 언제나 극단적이고 상투적이다. <강철이>도 예외는 아니다. 악성 신부전증으로 이식수술을 해야 하는 엄마, 수술비를 위해 발버둥을 치지만 소용없는 가난한 현실, 그런 현실을 교묘하게 이용하려는 악의 유혹, 예정된 절망적인 상황과 그것으로 인한 극단적 선택이 그렇다.

그러나 <강철이>는 무작정 같은 길을 가지 않는다. 부모의 자식사랑이라면 마치 어떤 선택과 행동도 용서가 된다는 식의 오만과 착각에 빠지지 않는다. 처연한 희생과 카타르시스를 위한 기적을 만들지도 않는다. 어쩔 수 없이 조폭의 마수에 걸려들어 사람을 죽이려던 강철이는 오히려 큰 부상을 입고, 그렇게 살리고 싶었던 엄마 역시 수술 하루 전날 병세가 악화돼 그냥 숨을 거둔다.

이렇게 아무것도 이루지 못한 채로 영화는 끝을 맺는다. 대신 다른 운명적 선택과 결과로 강철이와 우리의 가슴을 울린다. 다른 아닌 강철이 엄마가 남긴 유일하게 건강하고 깨끗한 장기인 간 이식수술로 생명을 건진다. 자신의 생명으로 다른 생명을 살린 사람은 아들이 아니라 엄마였다. 정신이 돌아오면 아들에게 “철이



야, 엄마가 고맙다. 내 니 신세 꼭 갚고 죽을게” 했던 약속을 지킨 것이다.

마지막까지 자식만을 생각하는 모정

영화는 강철이의 엄마에 대한 사랑을 이야기하려했지만 결국은 엄마의 아들에 대한 사랑에 밀렸다. 아무리 자식의 효도가 크고 깊은들 어미의 자식 사랑만 할까. 어떤 병도 ‘어미의 본능’까지 지우지는 못한다. 사경을 헤매며 병원 침대에 누워있는 엄마가 마지막에 세상에 남아 있을 아들을 생각하는 흘린 눈물이야말로 세상 무엇과도 바꿀 수 없는 불변의 ‘보석’일 것이다. 여자 친구와 새로운 인생을 시작하는 강철이에게 엄마는 이렇게 속삭인다. “살다 보면 세상이 꽃밭으로 보이는 봄날이 내 인생에서 꼭 한번은 찾아온다”고. 어쩌면 엄마에게 그 봄날이 비록 질병의 고통과 슬픔, 외로움과 쓸쓸함을 망각으로 가린 채 환상 속에서 지낸 아들과의 짧은 시간이었는지 모른다. 그 보답으로 세상을 떠나면서 아들에게 새로운 봄날의 여행을 시작하게 해준 건지도 모른다. 🍒

이미지 출처 : 영화진흥위원회



2018년 상반기 국내외 학술 일정

기간	행사명	장소
02.03~02.04	제12회 Nephrology Board Review Course	서울아산병원 동관 6층 대강당
02.22~02.25	ISN Frontiers Meetings 2018	KEIO Plaza Hotel Tokyo, Tokyo, Japan
03.03~03.06	2018 Annual Dialysis Conference	Orlando, Florida
03.06~03.09	AKI & CRRT 2018	MANCHESTER GRAND HYATT in San Diego, California
03.08	세계 콩팥의 날 기념강좌	가톨릭의대 성의회관 1층 마리아홀
03.10	대한중재신장학연구회 2018년 1차 집담회 및 The 8th Korea-Japan Dialysis Access Symposium	가톨릭의대 의생명산업연구원
03.17	투석액공급시스템연구회 1차 연수강좌	대전 을지대학교병원 3층 범석홀
03.24	2018년 제 21차 영남내과계 신장이식 연구회	대구 계명대학교 동산의료원 3층 마펏홀
03.27~03.31	APCN2018	China National Convention Center, Beijing, China
04.14	삼남 심포지엄 & KSN Update 2018	충남대학교병원 노인센터 5층 대강당
04.21	대한투석협회 경상북도 혈액투석 심포지움	동국대학교 의과대학 경주병원 힐링센터 5층 힐링홀
05.05~05.08	ISPD 2018	Vancouver, Canada
05.17~05.20	KSN 2018(대한신장학회 제38차 학술대회)	서울, 그랜드힐튼호텔 컨벤션센터
05.24~05.27	55th ERA-EDTA Congress	Bella Center Copenhagen, Copenhagen, Denmark
06.12~06.14	36th Vicenza Course on AKI & CRRT	IEG Convention Center (Fiera di Vicenza), Viale dell'Oreficeria, 36100 Vicenza (Italy)
06.23	제19차 신이식연구회 연수강좌	서울성모병원 지하1층 대강당

※ 해외학술대회는 대한신장학회의 해외학회 참가자 지원과는 무관합니다.



Dialog⁺ and Adimea[®]

Monitoring the dialysis dose continuously and in real-time

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

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

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

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

B. BRAUN
SHARING EXPERTISE

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



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

Fresenius Medical Care

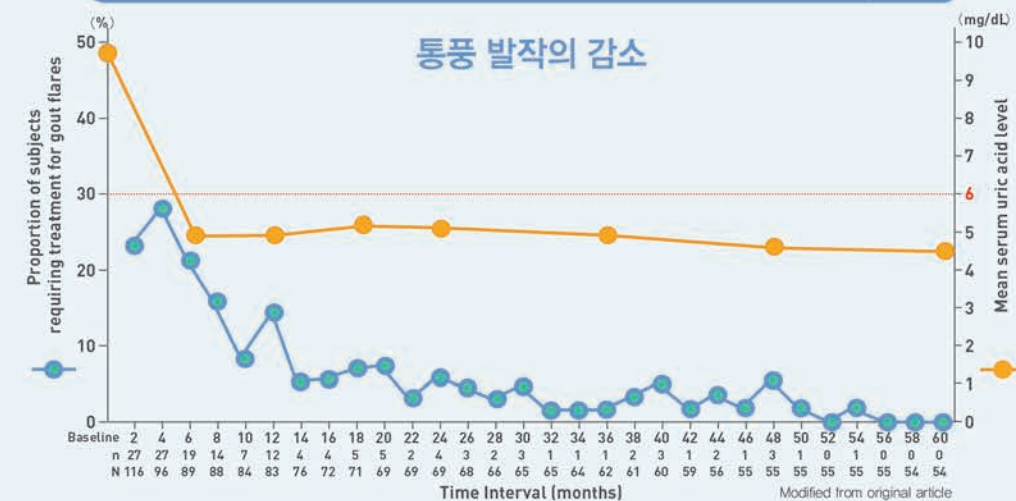
(주)프레제니우스 메디칼 케어 코리아 서울특별시 강남구 강남대로 308 (역삼동, 랜드마크타워 7층) T. 02-2112-8800 www.fmc-korea.co.kr



Checkmate Gout with FEBURIC®

Feburic® Tab.
Febuxostat 40mg, 80mg

페브릭의 장기간 임상 시험 결과 (5년, FOCUS study)



n: 해당 기간 동안 최소 1회 이상 치료가 필요한 통풍 발작을 경험한 환자 수
N: 해당 기간 동안 febuxostat를 투여한 총 환자 수

• 5-yr open-label extension of the 28-day phase II trial (FOCUS: Febuxostat Open-label Clinical trial of Urate-lowering efficacy and Safety)

• Febuxostat 80mg, q.d(4~24주 사이에 38%의 환자가 40mg 또는 120mg으로 용량 조절함.) 용량별 환자수: 40mg(n=8), 80mg(n=79); 120mg(n=29)

※임상시험 기간 동안 나타난 유해사태 대부분은 경증 및 중등도였으며, 심각한 유해사태는 약물과 관련이 없는 것으로 판단되었습니다.

Schumacher HR Jr et al. Rheumatology(Oxford). 2009 Feb;48(2):189-94; data on file, Teijin Limited

제품요약정보

【제명명】 페브릭정 40mg(페부소스타트) • 페브릭정 80mg(페부소스타트) 【원료약품 및 그 분량】 페브릭정 40mg 페부소스타트(별규) 40mg • 페브릭정 80mg 페부소스타트(별규) 80mg 【성상】 페브릭정 40mg 흰색 내지 미황색의 원형 필름코팅정제 • 페브릭정 80mg 한면에 분할선이 있고 다른면에 800이 음각된 연한황색~황색의 장방형 필름코팅정제 【효능·효과】 통풍환자에서의 만성적 고요산혈증의 치료 【용법·용량】 1. 성인: 이 약은 식사와 관계없이 1일 1회 40mg 또는 80mg을 투여한다. 이 약은 매우 신속히 작용하므로 2주 후에 혈청 요산 농도를 재검사한다. 치료목표는 혈청 요산 농도를 6mg/dL(357μmol/L) 미만으로 낮추면서 유지하는 것이다. 2. 신장에 환자: 경증 및 중등도의 신장에 환자에서는 용량조절이 필요하지 않다. 중증의 신장에 환자(크레아티닌 클리어런스 30mL/min 미만)에서 이 약의 안전성과 유효성이 충분히 평가되지 않았다. 3. 간장에 환자: 경증 및 중등도의 간장에 환자에서는 특별한 용량조절이 필요하지 않다. 중증의 간장에 환자에서는 제한된 정보만이 알려져 있으며, 중증의 간장에 환자(Child Pugh 등급 C)환자에서 이 약의 유효성 및 안전성은 연구되지 않았다. 【사용상의 주의사항】 1. 다음 환자에는 투여하지 말 것 1) 이 약의 주성분 또는 부형제에 대하여 과민반응이 있는 환자 2) 메르캅토푸린, 아자티오프린을 투여하고 있는 환자 3) 요산 생성 속도가 높은 환자 (예: 악성질환 및 이를 치료 중인 환자, 레쉬-니한 증후군) (도물게 요증 진단의 절대 농도가 상승하여 오류에 침착된다.) 4) 이 약은 유당을 함유하고 있으므로, 갈락토오스 불내성(galactose intolerance), Lapp 유당분해효소 결핍증(Lapp lactase deficiency) 또는 포도당-갈락토오스 흡수장애(glucose-galactose malabsorption) 등의 유전적인 문제가 있는 환자에게는 투여하면 안 된다. • 제조사: 에스케이케미칼(주) 경기도 성남시 분당구 판교로 310(삼평동) www.skchemicals.com/ls 제품문의 080-021-3131 • 기술제휴: Teijin Pharma Limited 2-1, Kasumigasaki 3, Chiyoda, Tokyo, Japan

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

• 페브릭정 40mg 2016. 5. 18. 개정 • 페브릭정 80mg 2016. 7. 14. 개정



전문의약품
분류번호 392 : 해독제

“캡슐 복용으로
활짝 웃습니다.”



깔끔한 복용~!

캡슐형 투석지연제

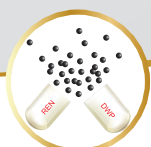
레나메진
(구형흡착탄)



캡슐제형의
투석지연제



휴대가 편리한
파우치 포장



1회 2g을 약물 손실
없이 모두 복용



국산원료, 국내생산



daewon 대원제약주식회사 (우)04808 서울특별시 성동구 천호대로 386 TEL: (02)2204-7000, (수신자부담) 080-497-8272 FAX: (02)498-9108
Website: www.daewonpharm.com *보다 자세한 내용은 제품설명서 및 홈페이지를 참조하세요.

Making adherence part of their daily lives



FOSRENOL®
(lanthanum carbonate)

Effective phosphate management, simplified

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

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

포스레놀 정 FOSRENOL Tab 포스레놀 산 FOSRENOL Oral Powder

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

jw 중외제약

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

Shire

KOR/C-APROM/FOS/16/0002

Slow ADPKD. Preserve Hope.

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



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

안전하고 효과적인 항응고제

단백분해효소 저해제

나파벨탄 주

50mg 나파모스타트메실산염

