

‘노화’ 연구를 향한 긴 여정

글 이소영 작가 / 사진 민영주



이용호 교수 : 1980년 서울에서 1남1녀의 맏이로 출생. 서울대학교, 연세대 의대, 같은 대학원 졸업(의학박사). 대한비만학회 · 대한고혈압학회 학술위원 등 역임. 2013년~현재 연세대 의대 세브란스병원 교수. 서울시의사회 젊은의학자상, LG생명과학 미래의학자상, 분취의학상 젊은의학자상, 대웅재단 신진의학자 학술상 등 수상. 부인(추정은 · 36)과의 사이에 1남1녀.

이용호(40) 교수는 근감소증과 지방간의 직접적인 연관성을 세계 최초로 입증하는 등 많은 연구업적으로 국내 의학계에서 주목받는 의학자다. 간에 쌓인 지방의 무게가 간의 5%를 넘을 때 지방간이라고 한다. 크게 알코올성과 비알코올성으로 나뉜다. 우리나라에서는 1990년대 지방간 유병률이 10%대였는데 대부분 알코올성이었다. 그러나 2000년대 들어 비알코올성이 알코올성을 넘어섰다. 현재 대한간학회가 추정하는 비알코올성 지방간 환자는 전체 인구의 33%에 이른다.

비알코올성 지방간의 경우엔 발병 요인이 간단치 않다. 대개 비만, 당뇨, 고지혈증이 동반되며 서로가 원인과 결과가 된다고 알려졌다지만 그것이 전부는 아니다. 이 교수는 전공의 시절부터 의문을 품었다. 체중이 적절하고 생활습관도 나쁘지 않은데 지방간이 생긴 환자가 많았기 때문이다. 첫 번째로 찾은 유효한 답은 근감소증(Sarcopenia)이었다.

이 교수가 노령 환자를 진료하면서 얻은 아이디어였다. 근육량과 근력이 줄어드는 증상은 노화에 따른 자연스러운 현상으로 받아들여졌다. 임상 현장에서 이 교수가 남달리 주목한 점은, 근감소 예방이 비알코올성 지방간의 진행을 막는 데 중요한 역할을 한다는 사실이었다. 근감소는 거의 모든 신체 기능의 저하와 관련이 있으므로 학계에서 지방간과 근감소증의 상관관계가 지목된 바 없지 않으나, 그것을 직접적으로 규명해낸 것은 이 교수가 처음이었다. 이 내용은 2015년 <유럽간학회지>(Journal of Hepatology)에 소개됐다. 이듬해에는 <미국간학회지>(Hepatology)에 근감소증이 비알코올성 지방간 환자들 가운데 중증 상태일 때 나타나는 간 섬유화의 위험인자라는 사실을 규명한 후속 논문을 발표했다.

지방간은 현재까지 FDA(미국식품의약국) 공인 치료제가 없는 질병이다. 그런 상황에서 이 교수는 근육 기능 개선이라는 새로운 치료 접근법을 제시한 것이고, 학계의 반향이 클 수밖에 없었다. 이 교수의 연구는 학계뿐 아니라 ‘지방간 환자들이며, 근육의 힘을 키워라’는 식으로 건강상식에도 영향을 미쳤다.

이 교수는 후속 연구를 이어갔다. 2018년에는 대다수 지방간 환자들이 간질환 합병증이 아닌 심장혈관질환으로 사망하는 데 착안한 연구 논문을 내놨다. 간에 축적된 지방량보다 간조직 섬유



임상의사인 이용호 교수는 연구에도 많은 시간을 할애하고 있다. 사진은 그가 이끄는 실험실 연구원들과의 회의 모습.

기초실험 연구 결과를 담은 논문이 15편이다.

애초의 목표가 예방이었으므로 연구 결과의 활용을 늘 염두에 두었다. 2012년에는 한국인의 당뇨병에 대한 위험도를 혈액 검사 없이 6가지의 간단한 임상 정보만을 이용해 예측하는 모델을 최초로 개발했다. 당뇨병과 관련해서는 2019년 포도당을 대체할 수 있는 체내 분비물질인 케톤의 당뇨병 예방효과 연구로 <유럽당뇨병학회지>(Diabetologia)에, 노화된 세포가 당뇨병 발병에 미치는 기전 연구로 <미국당뇨병학회지>(Diabetes)에

논문의 선정되는 등 연구 영역을 넓혔다. 비알코올성 지방간과 관련해서는 조기진단 관련 특허등록 1건(2014년), 그 치료물질과 관련된 3건(2018~2019년)의 국내외 특허등록 발명자로 참여했다.

‘노화’라는 미지의 영역에 도전

이 교수는 진료 차트를 쓸 때 모니터에 메모장 하나를 더 띄워 놓는다. 환자마다 지닌 특이한 점을 적어두기 위해서다. 이렇게 연구하는 자세는 아버지로부터의 대물림이다. 아버지(이현철 · 71 · 전 세브란스병원 내분비내과 교수)는 아들에게 “연구하지 않으려면 교수를 할 필요가 없다”고 할 정도로 의사로서 매우 엄격한 분이다.

어려서부터 ‘아빠 병원’을 들락거리며 익숙했지만, 내분비내과 의사를 선택한 이유는 또 다르다. 물리학과 생물학에 관심이 많고 실험을 좋아해서 서울과학고에 입학했다. 수석 졸업까지 할 정도로 재미있게 공부했는데, 진로를 결정할 시기가 다가오자 의사가 되기로 마음먹었다. 전공은 실험과 밀접한 종양내과, 순환기내과, 내분비내과를 우선순위에 두었다.

예방 차원에서 환자와 대면하며 연구 역량을 쏟을 수 있는 질환을 생각해봤다. 그 답은 당뇨병, 비만, 지방간 등 대사성 질환이었고, 내분비내과 의사로서의 일생이 시작됐다. 방향을 잡고 나서는 앞만 보고 달렸다. 그 결과 2008년부터 발표한 학술 논문만 140여 편이 넘는다. 그 가운데 지방간과 당뇨병, 비만과 관련된

논문이 선정되는 등 연구 영역을 넓혔다. 비알코올성 지방간과 관련해서는 조기진단 관련 특허등록 1건(2014년), 그 치료물질과 관련된 3건(2018~2019년)의 국내외 특허등록 발명자로 참여했다.

비알코올성 지방간 환자는 노령이 대다수지만 10대에서도 심각한 경우가 있었다. 2015년 진료실에서 마주한 20대 초반의 여성 환자는 너무나 특이한 케이스였다. 조로증이 있었고 근감소증과 당뇨병, 고지혈증 등이 동반된 상태였다. 모든 상태가 악화일로었는데 마땅한 치료방법이 없었다. 개인 연구비까지 들여 환자와 가족의 유전자 분석까지 해보았지만 빠르게 진행되는 환자의 노화와 악화되는 대사질환을 막을 방법을 찾질 못했다.

결국 심장근육이 노화되면서 환자는 사망했다. 그 환자와 함께한 시간들이 각인되어 이후에는 ‘노화’에 특별한 관심을 갖게 됐다. 생각해보면 연구에 주력해왔던 대사성 질환들은 모두 노화로 귀결되는 측면이 있었다. 향후 의학자로서 매진해야 할 큰 방향은 그때 결정됐는지도 모른다.

2020년 1월 말, 이 교수는 2년간의 해외연수에 올랐다. 목적지는 미국 샌프란시스코 인근의 벅 노화연구소(The Buck Institute for Research on Aging)로 노화 연구에서 두각을 나타내는 곳이다. 연세대 의대 동기로 가정의학과 전문의인 부인(추정은 · 36)과 딸(지안 · 6), 아들(성하 · 5)이 연수에 동행한다. 📍