

유전자와 부인암 치료의 차세대 주자

글 조성진 작가 / 사진제공 김형범 · 박정열

제8회 아산의학상 젊은의학자 부문에서는 김형범(40) 연세대 의대 약리학교실 교수와 박정열(40) 서울아산병원 산부인과 교수가 수상의 영예를 안았다. 김 교수는 부작용을 줄인 DNA 치료 유전자가위 개발 및 작동 리포터 발굴 업적을, 박 교수는 부인암에서 복강경 수술의 효용성과 가임력 보존치료의 안전성 연구에 대한 공로를 인정받았다.

유전자 치료법 개발에 매진하고 있는 김형범 교수는 유전자의 일부를 자르고 붙이는 유전자가위에 대한 연구를 통해 기존 유전자가위의 부작용을 줄이고, 정확성과 안전성을 높인 RNA 유전자가위를 개발하는 등 우수한 연구를 잇달아 발표해 차세대 의과학자로 주목받고 있다.

기존에는 표적 유전자를 찾아가는 가이드 RNA와 유전자를 절단하는 단백질로 이뤄진 한 쌍의 유전자가위를 세포 안에 주입하기 위해 플라스미드라는 운반체에 실어서 전달했는데, 플라스미드도 DNA의 일종인 탓에 세포 DNA에 원하지 않는 돌연변이가 생기는 등 부작용이 나타났다.

김 교수는 유전자가위를 플라스미드에 넣는 대신 세포투과성 단백질과 결합시켜 별도의 운반체 없이 세포 안으로 자동 삼입하는 RNA 유전자가위를 개발해 부작용을 없앴 것이다. 이로 인해 의도하지 않은 유전자 일부가 잘리거나 돌연변이가 발생하는 것을 방지할 수 있게 됐다.

질병과 관련된 유전자 치료법 개발의 기반 기술을 제공한 김 교수의 연구는 <게놈 리서치>(Genome Research) 표지논문으로 선정됐고, 그밖의 유전자가위 연구도 <네이처 메소드>(Nature Method)와 <네이처 커뮤니케이션즈>(Nature Communications) 등에 발표됐다.

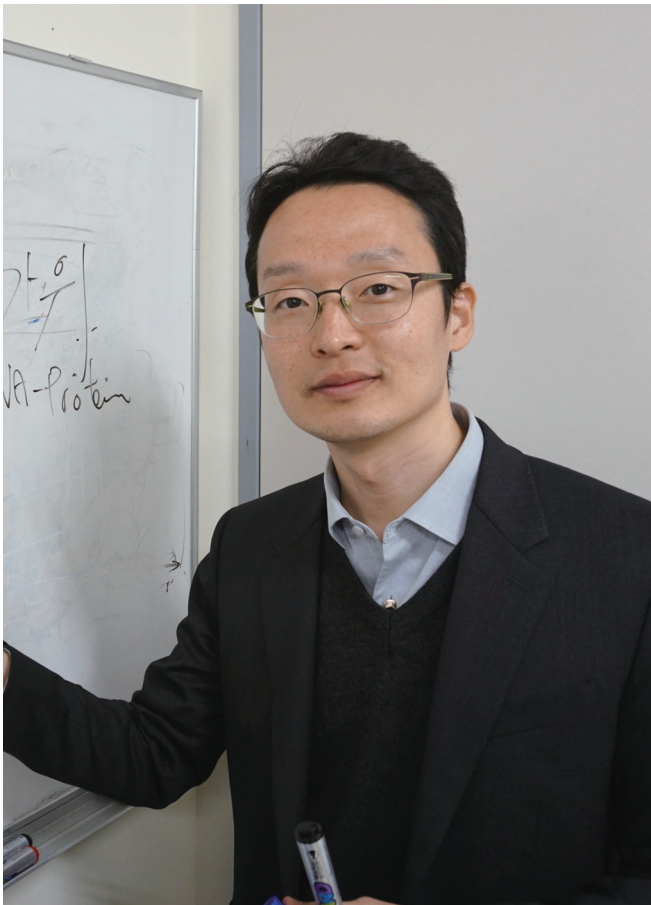
고등학교 때 의과학 연구와 환자 진료에 관심이 있어서 의대에 진학한 김 교수는 의학의 한계를 극복하는 방법은 연구이고, 연구도 진료 못지않게 건강증진에 기여할 수 있는 분야라고 생각해 대학원에 진학해 기초연구를 본격적으로 시작했다. 그러나 ‘임상이 싫어서 과학을 하는 것 아닌가’ 오해하는 사람들이 적지 않아 아쉬웠다면서 “연구와 임상 모두 좋지만, 더 매력적인 연구에 전념하는 것”이라고 말했다.

일반인들이 과학에 관심을 갖도록 매년 과학교실에서 강의하는 김 교수는 “훌륭한 의과학자가 많이 있는데도 저를 선정해주신 이유는 앞으로 더 잘하라는 격려인 것 같다”면서 “실제로 환자 치료에 사용할 수 있는 차세대 유전자 치료법 개발에 매진하겠다”고 수상 소감을 전했다. 최근 한양대에서 모교인 연세대로 자리를 옮겼으며, 중학교 수학교사인 아내(김민주 · 36)와의 사이에 1남1녀를 두고 있다.

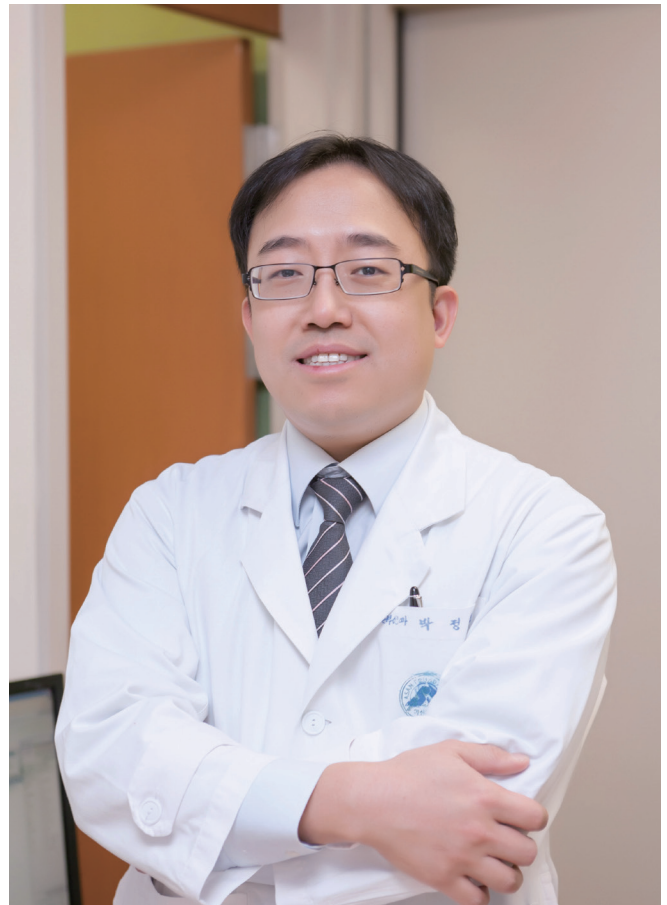
끊임없이 발전하는 부인종양학자

박정열 교수는 환자의 흉터와 통증을 최소화시키는 복강경 수술의 우수성을 입증해 부인암 수술의 패러다임 변화에 기여하고, 젊은 부인암 환자들의 가임력을 보존하는 새로운 치료 가이드라인을 구축하는 데 큰 공헌을 했다.

박 교수는 복강경 수술의 안전성과 우수성을 입증해 개복수술이 지배적이던 부인암 수술 패러다임을 바꾼 것으로 평가받고 있다. 부인암 환자 500여명을 대상으로 진행한 세계최대 규모의 연구에서 복강경 수술의 5년 생존율이 95.2%로 개복수술에 비해 손색이 없다는 사실을 처음으로 규명했다. 또한 자궁내막암과 자궁경부암, 난소암을 가진 젊은 여성들의 가임력을 보존하는 치료



김형범 교수 : 1975 부산에서 2남1녀의 장남으로 출생. 부산 남일고-연세대 의대 및 나노과학기술협동과정 졸업(학·석·박사). 질병관리본부 선임연구원-미국 터프트 의대 및 에모리 의대 박사후 연구원-한양대 의생명공학전문대학원 부교수 역임. 분취의학상 등 수상



박정열 교수 : 1974 창원에서 1남4녀의 넷째로 출생. 마산 창신고-경상대 의대(학사)-울산대 의대 대학원 졸업(석·박사). 서울아산병원 인턴·레지던트-국립암센터 자궁암센터 전문의 역임. 아시아오세아니아 산부인과학회 젊은의학자상-LG 미래의학자상 등 수상

를 통해 환자들의 삶의 질을 향상시켰다. 특히 자궁내막암 환자의 가임력 보존치료 연구는 장기간 추적 결과를 보여준 최초의 연구이자, 치료 결과를 예측할 수 있는 인자를 처음으로 찾아내 가치를 인정받았다.

이러한 치료성과는 암 분야의 권위지로 알려진 <종양학 연보>(Annals of Oncology)와 <미국산부인과학회지>(American Journal of Obstetricians and Gynecologists) 등 유명 학술지에 게재됐다.

국제 학술지에 주저자로서 발표한 논문이 70여 편에 이르고, 여러 임상연구들을 주도적으로 진행하고 있는 박 교수는 “복강경 수술을 배우기 위해 많은 나라에서 서울아산병원을 찾고, 여기서 배운 대로 자국에서 술기들을 시행하는 것을 보고 많은 자부심을 느꼈다”면서 “이러한 환경을 일구어 낸 은사와 선배, 동료들이 매우 자랑스럽다”고 말했다. 하지만 “세계 최상위를 달리고 있는 국내 의료 수준에 비해 증거위주의 치료 가이드라인을 만들기 위한

임상연구에 대한 지원이 선진국들에 비해 적다”면서 아쉬움을 전했다.

“환자를 위해 애쓰는 많은 의료인들이 있는데도 수상자로 선정돼 더욱 책임감을 느낀다”는 박 교수는 “진료와 수술 때문에 연구시간이 부족하다며 나태해질 때도 있었지만 앞으로 더욱더 진료와 연구에 매진하여 끊임없이 발전하는 부인종양학자가 되겠다”고 수상 소감을 밝혔다.

박 교수는 또 “그동안 복강경 수술이 많이 적용되지 못한 초기 난소암에서 복강경 수술이 표준요법으로 자리 잡을 수 있도록 대규모 임상연구를 진행하고, 빠른 속도로 증가하고 있는 젊은 자궁내막암 환자들의 가임력 보존 치료를 정립하기 위해 다각적인 임상연구를 진행하고자 한다”고 계획을 밝혔다.

경북대 의대를 졸업한 아내(백수진·35) 또한 산부인과 전문의로 서울아산병원에서 산부인과 전공의와 전문의 과정을 밟다가 만나 결혼에 이르렀다. 📖