



이달의 과학자

한림대 의대 약리학교실  
**徐洪源** 교수

# 마약성 성분없는 강력한 진통제 개발 연구

한림대 의대 약리학교실 서홍원교수는 마약성분이 없고 부작용도 적은 강력한 진통제 개발에 힘을 쏟고 있다. 신경약리 및 신경과학 분야가 주 전공인 서교수는 마약과 같은 성분으로 우리 몸 안에서 통증을 없애주는 엔도르핀의 진통작용과 엔도르핀을 생성시키는 Opioid peptide 유전자 발현 조절기전에 대한 연구를 발표하여 학계의 관심을 모으고 있다. 마약성 성분을 보유하고 있지 않은 강력한 진통제의 탄생을 기대한다.

최근 의학계에서는 통증을 없애주는 우리 몸의 기전에 대한 연구가 활발하게 진행되고 있다.

이런 연구를 통해 마약성 성분을 보유하고 있지 않고 부작용도 적은 강력한 진통제의 개발이 점차 현실화하고 있다.

## 신경약리 전공 중견 과학자

徐洪源 교수(한림의대 약리학교실·43세)는 이 분야 연구를 활발하게 진행하고 있는 중견 과학자이다.

신경약리 및 신경과학 분야가 주 전공인 서교수는 요즘 마약과 같은

성분으로 우리 몸 안에서 통증을 없애주는 엔도르핀의 진통작용과 엔도르핀을 생성시키는 opioid peptide 유전자 발현 조절기전에 대해 연구하고 있다.

서교수는 최근 일산화질소(NO)의 전구체로 알려진 L-ARG와 nitric oxide synthase inhibitor로 알려진 L-NAME를 KA와 함께 투여하여 이들 두 약물이 KA에 의해 유발된 opioid 유전자 발현 및 AP-1 protein level의 변화에 미치는 영향을 분자생물학적 입장에서 실험한 연구를 발표하여 학계의 관심을 모으고 있다.

이 연구를 통해 서교수는 L-ARG

를 in vivo로 투여할 경우 경련에 의한 뇌 해마(hippocampus)에서의 세포 사멸이나 경련 억제, opioid 유전자의 발현 억제에 영향을 미치는 것으로 나타났다고 밝혔다.

서교수의 이번 연구 결과는 임상에서 경련을 비롯한 여러 신경질환에 의한 세포사멸을 예방하는데 응용되는 등 의학적으로 중요한 NO의 새로운 역할을 규명하는 계기가 될 것으로 기대되고 있다.

서교수의 이 연구 결과는 세계적인 신경과학 학술지인 「Molecular Brain Research」에 실려 좋은 평가를 받고 있으며, 과총에서 수여하는 과학기술우수논문상을 수상하기도 했다. 서교수는 미국에서 대학시절(Oral University, Oklahoma주 Tulsa시 소재) 졸업논문을 쓰기 위해서 의과대학 약리학교실의 교수연구실에서 방학동안 실험을 하며, 약리학에 발을 들여놓게 되었다.

Biomedical chemistry를 전공하였는데 실제적으로 약리학 실험에서 동물을 이용하여 약물실험을 할 때에 약물의 효과가 직접 반응으로 나타나는 것에 매료되어 약리학이라는 전공을 선택하게 되었다고 한다.

서교수가 전공하고 있는 분야는 신경약리 및 신경과학 분야 중에서도 우리 몸 안에 내재하고 있는 마약과 같은 성분인 opioid peptide들의 진통작용 조절기전과 opioid peptide들의 유전자 발현에 관한 분야이다. 서교수는 앞으로 분자생물학적으로 신경세포와 신경교세포에 작용하는 opioid peptide들의 새로운 기능들을 규명하는 연구를 계속할 생각이다. 이를 위해 서교수는 관련 분야

학자들과의 협동연구를 비롯해 새로운 첨단기술을 습득해 활용하는 능력을 개발해 나갈 생각이다.

### 공동연구 논문 50여편 발표

이번의 연구 결과가 국제적으로 저명한 학술지에 게재되어 인정을 받을 때 보람을 느낀다는 서교수는 현재 약리학교실을 중심으로 운영되고 있는 '한림대 부설 천연의약연구소'의 연구부장으로 새로운 진통제의 개발에 주력하고 있다. 서교수는 마약성 성분을 보유하고 있지 않고 부작용이 적은 강력한 진통제를 개발하는 것이 앞으로의 주요한 목표 중 하나라고 한다.

과학발전을 위해서는 '나 혼자 모른 연구를 할 수 있다는 생각'을 버리는 것이 중요하다고 말하는 서교수는 3~5명의 연구자가 한 연구테마를 중심으로 각자의 배경을 근거로 협력하여 연구하면 반드시 좋은 결과와 훌륭한 논문을 만들 수 있을 것이라고 강조한다.

실제로 한림대 약리학교실에서는 신경과학을 중심으로 3~4명의 교수가 매주 토요일마다 세미나를 개최하는 등 공동연구를 많이 하고 있다고 소개한다.

머리와 머리를 맞대고 훌륭한 실험 연구를 위하여 아이디어를 서로 교환할 뿐만 아니라 가차없는 비평도 함으로써 연구의 질을 높이려고 노력을 하고 있는데, 이러한 결과로 지난 3~4년간에 50여편의 논문을 저명한 국제학술지에 발표하기도 했다.

평소 교회의 새벽기도회에 참석하여 스스로를 돌아보는 등 신앙을 통해 바른 삶을 살아가는 원동력으로

삼고 있으며, 새벽기도회 참석 후에는 가족과 함께 집 근처의 동산으로 등산 겸 산책을 하고 있다는 서교수는 이 동안에 사색에 잠기며 내 자신에 대한 성찰을 해보고 하루의 계획을 세운다고. 이 시간은 또한 연구에 대한 구상을 하는 시간이기도 하다.

어렸을 때에 피아노를 오랫동안 배워 지금도 피아노 연주를 즐기며, 노래도 즐기는 등 음악을 사랑한다는 서교수는 그래서 결혼도 음악을 전공한 사람과 했다며 온 가족이 음악 가족이라고 말한다.

현재 춘천교대 강사인 부인 박병희씨(朴炳喜·38세)는 춘천 CBS합창단 지휘자로 활약하고 있으며, 지난 98년에는 KBS주최 '겨레의 노래' 동상을 수상하는 등 작곡활동도 활발히 하고 있는 음악가이다.

2남 1녀중 큰딸 다희(12살)양은 바이올린을, 작은딸 세희(10살)양은 플루트, 막내 아들 동준(8살)군은 첼로를 배우고 있다. 서교수도 최근에는 매일 30분씩 클라리넷을 연습하고 있다.

저녁식사 후 온 가족이 함께 음악을 연주하며 노래부르는 시간이 가장 행복한 시간이라는 서교수는 현재 한림의대 오케스트라의 지도교수로 봉사하고 있는데 정기연주회 때에 오케스트라 단원으로서 같이 연주해 보는 것이 목표이다.

서교수는 1983년 미국 Oral University를 졸업하고, 85년 동대학원에서 약리학 석사, 89년에 위스콘신의대에서 신경약리학 박사학위를 취득했고 지난 92년부터 한림대 약리학교실에서 활동하고 있다. ㉞

송해영<본지 객원기자>