



경희대 의대 생리학교실 **조영욱** 교수

‘통증’ 억제 기전 연구 중추신경계과정 규명

신경전기생리학이 전공인 **曹泳旭** 교수는
통증연구분야에서 주목을 받고 있는 학자중의 한사람이다.
최근 그는 통증억제작용 규명에 진일보된 논문을 발표해
학계의 관심을 모았다. 이 연구를 토대로 발전된 진통기술 및
약제의 개발 가능성을 제공했다는 평가를 받고 있다.

통증에 대한 연구는 세계적으로 수많은 학자들이 연구를 진행해 오고 있으며 국내에서도 많은 학자들이 관심을 갖고 연구를 진행하고 있다. 통증

을 연구하는 방법도 다양하여 어떤 연구진들은 분자생물학적인 방법을 이용해 통증의 전달 및 억제 기전을 규명하고자 시도하고 있으며, 생리학자들은 주로 전기생리학적

인 방법을 이용해 말초신경에서 발생된 통증 신호가 척수를 거쳐 뇌로 전달되는 기전 및 중추신경계의 내인성 통증 억제계가 통증을 억제하는 기전들로 신경세포의 흥분성 변화 및 신경전달물질 분비의 변화 측면에서 연구를 진행해 오고 있다.

논문, 국제적 관심 끌기도

조영욱교수(경희대 의과대학 생리학교실)는 최근 이러한 통증 연구분야에서 주목을 받고 있는 학자 중 한사람이다.

생리학 중에서도 신경전기생리학이 전공인 조교수는 중추신경계에서 이루어지는 통증 전달 및 통증 억제의 기전에 대한 전기생리학적 연구에 많은 노력을 기울이고 있다. 즉, 말초로부터 들어오는 통증 신호가 중추로 전달되는 기전 및 중추신경계 내에서 통증에 대해 반응해 통증을 억제시키기 위한 작용이 이루어지는 과정에 대한 기전을 규명하는 것이 최근 조교수의 연구 방향이며 목표이다.

조교수는 작년에 ‘중추신경계에서 내인성 통증 억제계를 담당하는 주된 부위인 중심회백질 신경세포에서 내인성 통증 억제물질로서 대표적인 오피오이드가 어떠한 기전을 거쳐 진통작용을 나타내게 되는가’에 대한 논문을 발표해 학계의 주목을 받았다. 이 논문은 신경과학계의 중요 국제 잡지중 하나인 「Neuroscience」(90권 1호)에도 실

려 국제적 관심을 끌기도 했다.

이 논문을 통해 그는 '오피오이드'가 어떠한 기전을 거쳐서 통증 억제작용을 나타내게 되는가를 규명하는데 보다 진일보된 지식을 제공하게 되었으며 이를 토대로 통증 억제과정에 대한 폭 넓은 이해와 함께 보다 진보된 진통기술 및 약제의 개발 가능성을 제공했다는 평가를 받았다.

한의학과 접목 시도

조교수는 또한 생리학 분야에서 동물실험에 대한 연구 논문을 주로 발표하는 국제학술지인 「Physiology & Behavior」(66권 2호)에 '쥐에서 통증을 유발시킨 다음 한의학에서 통증 억제작용이 있는 것으로 잘 알려진 합곡이라는 경혈점을 자극하여 통증이 억제되는 과정'을 동물실험을 통해 규명한 논문을 발표해 통증연구에 있어 한의학과의 접목으로 주목을 끌기도 했다. 이 논문은 통증 억제작용이 있는 것으로 잘 알려진 한의학적 침기법을 과학적으로 규명하여 한의학의 과학화에 기여한 바가 크며 한의학적 통증 억제기술의 발전 가능성을 높여 주었다는 측면에서 높은 평가를 받았다.

조교수는 최근 중심회백질 신경세포에 대한 오피오이드의 작용 기전을 규명하기 위한 연구를 진행해 온 결과 전위-의존성 칼슘 전류의 변화에 따른 세포 활성 변화의 기전을 규명하여 발표단계에 와 있으

며, 또한 억제성 신경전달물질인 글리신(glycine)과 GABA에 의한 염소 전류의 조절을 통해 중심회백질 신경세포의 활성이 변화되는 기전을 규명하는 연구도 완성된 상태라고 전한다. 현재는 중심회백질 신경세포와 시냅스를 형성하고 있는 신경세포 말단에서 신경 전달물질의 유리 과정이 오피오이드에 의해 어떻게 변화되며 그 생리학적 기전이 무엇인가에 대한 연구를 진행하고 있다. 앞으로는 중심회백질 신경세포에서 이루어진 연구 결과들을 토대로 척수에서 이루어지는 통증 억제작용의 과정과 그 기전들을 규명하여 내인성 통증 억제계 전체적인 체계에서 진통작용이 이루어지는 과정과 기전을 종합적으로 연구해 나갈 계획이다.

조교수는 국가의 재정적 여건이 과학발전과 밀접할 수 밖에 없으므로 과학발전을 위한 국가적인 투자가 보다 많이 이루어지길 기대하고 있다. 또한 국립대학과 사립대학 모두 연구 기자재와 교수 수가 절대적으로 부족하여 대부분의 교수들이 연구에 어려움을 겪고 있고, 그나마도 교육에 많은 시간을 할애해야 하므로 우수한 연구업적이 나오기는 어려운 상황이라며, 따라서 대학들의 재정을 늘릴 수 있는 구체적인 방안이 국가적 차원에서 마련되어야 할 것이라고 지적한다.

예를 들자면 기부금 입학제의 경우 일부의 부유층에게 특혜가 주어지고 대다수 국민들이 소외감과 자

괴감을 가질 수도 있으나 현실적으로 대학의 재정을 확충하여 연구를 장려함으로써 과학발전을 꾀할 수 있는 방안으로 다른 대안이 없는 것 같다고 말한다.

'중용'이 생활신조

중용 사상을 잘 이해하지는 못하지만 모든 상황에서 현명하게 판단하여 어느 극단도 애매한 중간도 아닌 가장 현명한 방향과 길이 무엇인가를 생각하여 행동하지는 '중용철학'을 생활신조로 삼고 있다는 조교수는 '중용'은 사람들의 관계에서도 그렇고 가정에서도 마찬가지로 지키려 노력하고 있다고 한다. 조교수는 또한 사람은 죽어서 이름을 남기게 되는데 훌륭한 사람으로서 일평생을 살다간 사람으로 평가받기 위해 주어진 일을 성실하게 최선을 다하여 노력하고 있다고. 조교수는 학내 활동으로 의과대학 동물실험실 실장을 맡아 전반적인 관리 책임을 지고 있으며, 생리학교실의 의국장으로서 교실의 행정적인 업무를 담당하고 있고, 또한 학생회 지도교수, 의과대학 중앙실험실 운영위원, 교과과정 위원회 위원 등을 맡고 있다.

여가로 가족과 함께 가까운 교외로 나가 자연을 접하며 머리를 식히거나, 조용한 클래식 음악을 듣는 것을 즐긴다는 조교수는 김연수(金蓮洙·35세)씨와의 사이에 2녀를 두고 있다. ㉓

송해영<본지 객원기자>