



◀ 연구원들과 함께 한 서장수교수

이달의 과학자

경북대 의대 임상병리학교실
徐長洙 교수

혈액종양세포의 억제내성 연구

인간의 혈액세포와 관련된 연구를 계속하고 있는 경북대 의대 임상병리학교실 서장수(徐長洙)교수는 최근 혈액종양세포에서의 억제내성기전과 이를 극복하는 방법 그리고 헤파린이 혈소판감소증 등을 일으키는 부작용을 밝히는 작업을 하고 있다. 서교수는 97년 미국 혈액학 잡지에 '헤파린유도 혈소판감소증의 체액면역반응 특성'을, 98년 2월엔 '헤파린유도 혈소판감소증 유발항체의 헤파린 : 혈소판 제4인자 복합체 다면인식' 등의 논문을 발표해 전 세계 학계의 관심을 모았다.

교실 서장수(徐長洙)교수는 지혈을 담당하는 혈소판과 백혈병 등을 일으키는 혈액종양세포에 흥미를 느껴 최근 혈액종양세포에서의 억제내성 기전과 이를 극복하는 방법과 혈전질환의 치료제로 사용되는 헤파린이 혈소판감소증과 더욱 심한 혈전증을 일으키는 부작용에 대하여 그 기전을 밝히는 작업을 계속하고 있다.

임상병리학은 기초의학과 임상의학을 연결하는 가교역할을 수행하는 의학의 중요 분야이다. 특히 진단혈액학과 수혈학 분야는 환자의 병명을 밝히고 실제 환자를 치료하는 부분이 많기 때문에 연구 결과가 환자에게 바로 활용되고 있다. 혈액세포는 우리 몸에서 많은 중요한 일을 하고 있고, 비교적 단일세포로 획득이 손쉽기 때문에 예로부터 의학연구의 주요 대상이 되어왔다. 혈액세포가 분비하는 인터루킨, 사이토카인(cytokine) 및 조혈성장인자 등은 그 구조가 밝혀지면서 전 세계의 제약회사들이 대

량생산에 눈을 돌리고 있고 실제 일부 물질은 공장에서 생산되어 환자 치료에 쓰여지고 있다. 국내에서도 대한임상병리학회, 대한혈액학회, 대한수혈학회, 대한조혈모세포학회 및 한국지혈혈전학회 등 관련 학회를 중심으로 많은 연구 성과들이 발표되고 있고, 국내 굴지의 제약회사들에서 일부 혈액세포 분비물질들을 생산하고 있다.

해외논문발표로 학계 관심

인간의 혈액세포와 관련된 연구를 주로 하고 있는 경북의대 임상병리학

서교수가 연구하고 있는 헤파린 관련 분야는 미국, 캐나다, 프랑스 등에서도 활발히 연구되고 있고, 유럽의 제약회사들이 상용 헤파린의 부작용을 감소시킨 저분자량헤파린(low molecular weight heparin, LMWH)을 만들어 호평을 받고 있다. 서교수는 지난 97년 2월 미국 혈액학잡지에 '헤파린유도 혈소판감소증의 체액면역반응 특성(Characterization of the humoral immune response in heparin-induced thrombocytopenia)'과

98년 2월 미국혈액학회 공식잡지인 「BLOOD」에 '헤파린유도 혈소판감소증 유발 항체의 헤파린: 혈소판 제4인자 복합체 다면 인식(Antibodies from patients with heparin-induced thrombocytopenia/thrombosis recognize different epitopes on heparin: platelet factor 4)' 등을 게재해 헤파린 관련 주요 논문으로 당시까지 정설화 되었던 헤파린유도 혈소판감소증 항체가 면역글로블린 G2형일 것이라는 주장을 뒤엎고 G1 내지 G3형임을 처음으로 밝혔으며, 원인항체가 헤파린: 혈소판 제4인자 복합체에 반응할 때의 반응장소가 최소 두곳 이상임을 처음으로 확인해 학계의 관심을 모았다. 서교수는 다약제내성 분야에서도 98년 대한의학회지 영문판(J Korean Medical Science)에 '급성 백혈병 세포에서의 다약제내성 유전자 발현: CD 표지자와 치료 효과와의 상관성'을 발표하는 등 활발한 연구활동을 해나가고 있는데, 국제잡지 게재를 위해 준비중인 논문도 현재 몇가지가 있다.

아직 독립된 연구소를 운영하고 있지 못하다고 아쉬워하는 서교수는 앞으로 지난해 경북대학교에 설치된 지역협력연구센터(RRC)인 '생체분자공학 실용화연구센터'를 중심으로 의학 현장에 실용화할 수 있고 산업화할 수 있는 연구를 진행할 계획이다. 특히 다약제내성 관련 연구성과를 기초로 하여 경북대 내의 교수진 및 한국화학연구소, 창원대학교 등과 공동으로 항암제 내성인자 극복제 개발에 주력할 예정이다. 또한 헤파린 관련 연구분야에서도 부작용을 최대한 줄

일 수 있는 저분자량 헤파린 및 헤파린 유사체 개발에 주력할 계획이다.

지난 94년부터 95년까지 일년반동안 미국 위스콘신주 밀워키시에 위치한 사우스이스턴 위스콘신 혈액센터 부설 혈액연구소에서 연구생활을 한 적이 있다는 서교

수는 이 기간의 연구생활을 통해 우리 민족이 머리도 뛰어나고 성실하여 개인적으로는 어느 나라 사람에게도 뒤지지 않는다는 것을 느꼈다고 말한다. 그런데 한국에 돌아와서 시간이 지날수록 연구성과가 그들에 비하여 떨어지는 것이 연구환경의 차이가 아닌가 생각하게 된다고 아쉬워한다. 서교수는 물론 아직 부족한 부분이 있기는 하지만 연구를 위한 인프라는 과거에 비하여 많이 개선되었는데 오히려 과학적 성과에 대한 연구 경쟁 환경이 그들보다 미흡한 것 같으며 과학 발전을 위해서는 과학적인 성과를 가지고 학자들끼리 끊임없는 선의의 경쟁을 하여야 하고 국가와 자치단체 및 기업은 경쟁을 이겨낸 과학자들을 선별하여 전폭적이고도 지속적인 투자를 해주어야 한다고 지적한다.

연구소 인원감축 안타까워

지난해에 워크숍 참석으로 대덕연구단지를 다녀온 일이 있다는 서교수는 방문한 연구소 정문에 구조조정에 의한 연구소 인원감축 방침이 붙어 있었고 연구소 분위기도 가라앉아 있었는데, IMF로 경제여건이 좋지 않



▲ 1997년 북경에서 열린 국제수혈학회에서(왼쪽부터 서울의대 한국섭교수, Dr. Aster, 서장수교수)

아 어쩔 수 없다 하더라도 고급 연구인력을 구조조정의 대상에 포함시키는 현실이 안타까웠다며, 과학자를 양성하고 그들에게 마음껏 연구할 수 있는 환경을 만들어주는 것은 다음 천년 한국의 미래를 준비하는 일이 될 것이라며 정부와 자치단체, 기업들이 미래를 위한 준비에 투자를 아끼지 말았으면 한다고 제언한다.

남보다 한번 더 생각하고 부지런함을 생활신조로 삼고 있다는 서교수는 등산을 비롯해 테니스, 골프 등 운동을 즐기며, 문화유적답사를 겸한 여행도 자주하고 있다.

서교수는 연세대 수학과 출신으로 고교 수학교사로 있다가 85년에 결혼한 부인 李永愛(38)씨와의 사이에 여중 1학년인 美俐(14), 초등 5학년인 敏頤(12) 남매를 두고 있다. 81년 경북대 의대를 졸업하고, 87년 경북대 대학원에서 의학석사, 93년 충남대에서 의학박사학위를 취득한 서교수는 88년부터 경북대에서 의과대학 교수로 근무중이며, 그간 89년과 97년에 대한임상병리학회 학술상을 수상했으며, 지난해에는 과총 과학기술우수논문상을 수상하기도 했다. ㉙

송해영<본지 객원기자>