



이달의 과학자

경희의대 비뇨기과 교수
張 聲 九 박사

▲의학박사중에는 예술적 자질을 갖춘 사람이 적지 않다. 장성구박사도 문학잡지에 수필을 발표할 정도의 문학적 재능을 지닌 과학자이다.

항암제 선택의 새 지표 제시

우리 귀에 낯익은 단어 '암' 즉, 악성종양은 이제 더이상 남의 문제가 아니다. 언제, 누구에게 발생할지 모르는 질병으로 우리 앞에 성큼 다가섰고 항암제 연구 또한 많은 발전을 거듭해 그 종류만도 무시할 수 없을 정도다. 콩팥, 방광, 요관, 요도, 고환 등에 발생하는 비뇨기(泌尿器) 종양도 예외는 아니다. 특히 방광암은 우리나라 사람에게서 가장 많이 발생하는 비뇨기 암이다. 하지만 같은 종류의 암이라 하더라도 개인의 신체특성에 따라 항암제의 효능은 다르게 나타나고 그래서 의사들은 어떤 환자에게 무슨 항암제를 투여할 것인지 선택해야 하는 기로에 서게 된다. 따라서 항암제를 선택할 수 있는 기준이 되는 지표가 필요하지만 전 세계적으로도 개발된 지표가 거의 없는 실정이다.

포도당 소모량 측정 연구

그런데 3차원적으로 조직배양(인체내의 조건과 가장 유사한 환경을 제공하여 배양하는 방법)한 표재성(表在性) 방광암의

암조직과 배양액 내의 포도당 흡수율의 상관관계를 밝힘으로써 항암제 선택의 새로운 지표를 제시, 학계의 주목을 받고 있는 과학자가 있다. 바로 '삼차원적으로 조직배양된 인체 표재성 방광암에 대한 포도당소모량과 티미딘(thymidine) 흡수율의 비교연구' 논문을 「Anticancer Research」라는 세계 저명학술지에 발표, 제5회 과학기술우수논문상을 수상한 장성구(張聲九·43)박사가 그 장본인이다.

살아있는 암세포는 티미딘(DNA를 구성하는 염기물질중의 하나)을 흡수하기 때문에 지금까지는 항암제 선택의 지표로써 티미딘 흡수율을 이용해왔다. 그러나 이 방법은 인체 밖에서 배양한 암덩어리에 항암제를 투여하는 실험과정에서 배양된 암조직 상호간에 그 항암작용이 일치하지 않을 뿐더러 동일조건 하의 동일한 암조직에 있어서도 다양성을 보이기 때문에 판정지표로서 문제점이 지적되어 왔다. 그래서 장 박사는 '항암제를 투여했을 때 항암작용의 객관적인 반응을 볼 수 있는 방법이 없을까' 고심하던중 포도당이 살아있는 모든

같은 항암제라도 개인의 신체특성에 따라 효능이 다르게 나타난다. 3차원적으로 조직배양한 표재성 방광암의 암조직과 배양액 내의 포도당 흡수율의 상관관계를 밝혀 항암제 선택의 새로운 지표를 제시, 학계의 관심을 모으고 있는 경희대 비뇨기과 장성구교수가 이달의 과학자로 선정되었다.

생명체의 1차적 에너지라는 점을 착안, 포도당 소모량을 측정하는 방법을 연구하게 된 것이라고 한다.

포도당이 이렇게 쓸줄이야...

“암조직 배양액 내의 포도당 소모율은 배양된 암조직 상호간에 비교적 비슷한 양상을 보였으며 성공적으로 조직배양된 암조직의 크기에 비례한다는 것이 밝혀졌습니다. 결국 포도당소모량 측정 방법은 항암제로 치료한 암조직의 항암 효과를 전체적으로 대변해 주기 때문에 티미딘 흡수율보다 포도당의 소모량 측정이 더 믿을만하다고 말할 수 있습니다” 장성구박사의 설명이다.

또한 포도당의 소모량을 측정하는 방법은 측정이 용이할뿐만 아니라 비파괴적 검사법(검사를 위해 인위적 조작을 가한 조직이라도 다음 실험에 또 이용할 수 있음)이며 배양조직에 대하여 여러가지 조건을 부여한 전후의 다발적인 측정이 가능하다는 것이 장점이다. 따라서 이러한 방법은 인체의 기타 종양 조직에 대해서도 항암제 감수성 검사의 일환으로 이용되거나 조직배양된 정상 조직에서의 독성검사의 지표로 이용될 수 있을 것으로 전망되고 있다.

연구과정중에 특별히 어려웠던 점은 없었느냐는 질문에 “포도당이 이렇게 쓴

것인지는 몰랐다”는 한마디로 일축하는 장박사. 그는 이번 논문 이외에도 8편의 논문을 SCI에 등재된 국제적 저널에 발표한 저력있는 과학자이다. 대한비뇨기과학회를 비롯 대한신장학회와 대한암학회에서 주로 학회활동을 하고 있는 장박사는 중앙관련학회중 세계에서 가장 권위있는 미국의 AACR(American Association for Cancer Research)에서도 활동하고 있으며, 요즘은 경희대의 대와 약대로 팀을 구성해 새로운 항암제 개발에 한창이다.

생명과학연구에 투자 확대를

장성구박사는 “일반인들이 비뇨기 이상증세에 대해 너무 무관심한 것 같습니다. 일단 혈뇨증상이 보이면 통증이 없고, 일시적이라도 무조건 정밀검사를 받아야 하며, 특히 여성의 경우 흔히 오줌소태라 일컫는 방광자극증세가 빈번히 있는데 무작정 항생제와 이뇨제를 사먹는 일은 정말 어리석은 일입니다”라며 당부하는 것도 잊지 않았다.

장박사는 또한 생명과학쪽에 국가적인 투자가 미흡한 것을 지적하면서 생명과학에 대한 투자는 장기적인 안목으로 보았을때 엄청난 부가가치를 창출하는 사업이라며, 이제는 우리나라에도 외국에서 공부하고 돌아온 젊은 학자들

도 많고 국내에도 기량있는 과학자들이 많기 때문에 풍부한 인적자원을 활용하기 위해서라도 물적투자가 필수적이라고 강조한다.

집안 어른들의 권유로 의대를 지원하긴 했지만 소년시절 자신의 꿈은 사학자나 문인이 되고 싶었다는 장박사는 비록 어릴적 꿈은 이루지

못했지만 현대문학에 수필을 발표할 정도의 글 솜씨를 갖고 있다. 그런 장박사의 또 다른 취미는 시간이 나면 화랑에 가서 동양화와 서예전 등을 감상하는 것이다. 그래서 일요일이면 가족과 함께 인사동 거리에 나서보기도 하지만 자물쇠를 채운 화랑이 대부분이어서 안타깝다고 한다.

경희대 의대생시절 여름방학과 겨울 방학에는 거의 무의촌에서 봉사생활을 했고 학기중엔 주말봉사도 열심히 한 덕에 76년 경희대 총장으로부터 표창을 받은 바 있는 장박사는 인간이 출생신고를 하면서부터 사망신고를 하기까지 행정적인 틀 속에서 살게 되는데 행정에 대한 기본개념이라도 알아야겠다는 생각에 행정학을 공부, 한양대 행정대학원을 졸업하기도 했다.

“멀쩡한 배꼽수술 한심해요”

‘현실에 최선을 다하자’는 좌우명을 갖고 있는 장성구박사는 주어진 상황을 직시하고 모든 문제를 정면 돌파하라고 늘 주장한다. 그래서 학생들에게는 물론 두 아들 기백(長男·中3)과 기설(次男·國6)에게도 자신이 원하지 않는 분야라고 해서 최선을 다해보지도 않고 포기하는 것은 패배자의 길이라고 가르친다고 한다.

일요일이면 부인 최순희여사(백설소아과 원장·43)와 함께 등산을 하며 건강관리를 한다는 장박사. ‘치극히’ 전통적인 유교가정에서 태어나 자랐다는 그는 인터뷰가 끝나자 “과거에는 성형외과의사들이 쌍꺼풀수술과 코수술로 먹고 살았는데 요즘은 배꼽수술로 먹고 산다고 하니 멀쩡한 배꼽을 수술해서 어찌겠다는 거죠?”라며 미소를 지었다.

(노한선)



▲美 휴스턴에서 개최된 AACR 회의가 끝난후 재미과학자들과 자리를 함께한 장박사(左에서 세번째).