



이달의 과학자

가톨릭의대 임상병리학교실  
韓慶子 교수

# 세포배양없이 염색체변이 규명

위암 파라핀조직을 이용하여 세포배양없이 염색체변이를 규명하는 연구로  
인정을 받고 있는 가톨릭의대 임상병리학교실 한경자교수. 염색체 연구는  
살아있는 세포를 이용해왔으나 한교수는 수술을 통해 얻은 죽은 조직으로 연구해  
이 분야의 연구 활성화에 전기를 마련해 학계의 기대를 모으고 있다.

**의** 임상병리학은 임상의학중에서 환자를 직접 대하지 않으면서도 어떤 면에서는 환자의 상태에 대해 주치의보다 더 먼저, 더 많이 알 수 있는 분야이다. 대부분의 환자는 임상병리검사를 거쳐야 질병의 발생 여부와 그 상태의 경중, 질병의 치료 유무 등을 확인할 수 있다.

임상병리학은 최근 들어 연구 영역이 혈액병리, 임상화학, 혈액은행, 임상미생물학, 임상면역학 등으로 매우 다양하게 구분되고 있다. 이중 혈액병리학은 현미경을 이용하여 혈액의 형태를 관찰, 치료결과를 판정하는 분야로 기초의학분야의 해부병리학과도 유사한 분야인데 임상병리학의 다른 분야에 비해 변화가 비

교적 더딘 편이다. 이 혈액병리학은 백혈병과 같은 혈액질환 환자의 말초혈액이나 골수검사 등을 시행하여 얻은 각종 정보를 통해 혈액질환을 진단하고 치료여부를 판정한다. 최근에는 이 분야에서 세포의 염색체 이상(변이)을 통해 종양의 발생기전 등을 알아내기 위한 연구가 관심을 끌고 있다.

## 죽은 조직으로도 염색체 연구

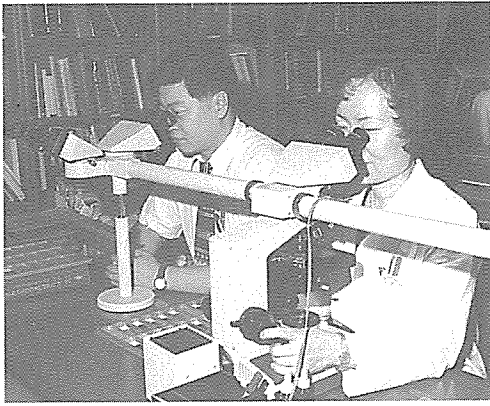
韓慶子교수(44세·가톨릭의대 임상병리학교실)는 이 분야에서 앞선 연구로 주목받고 있는 학자이다.

韓교수는 혈액병리 뿐 아니라 우리나라를 비롯, 일본 등 많은 나라에서 아직도 많이 발생하고 있는 위

암 파라핀조직을 이용하여 세포배양없이 염색체 이상을 규명하는 연구를 진행해 좋은 결과를 얻고 있다. 최근 발표한 위암의 염색체 변이에 관한 연구인 '동소보합법을 이용한 위암의 염색체 수적변화 연구'는 새로운 성과로 인정받고 있다.

이 연구는 18예의 위암 파라핀 포매 조직을 이용하여 18가지 염색체 특이 DNA 탐식자를 교잡시키는 방법으로 진행했다.

韓교수는 이 연구를 통해 모든 위암 예에서 염색체의 이상이 발견되었으며 특히 한예의 '9번삼염색체'(trisomy9)를 제외하고는 모든 예에서 5 copy 이상의 '다염색체'(polisomy)가 여러 염색체에 있음



▲ 골수검사 판독중인 한경자교수

이 발견되었고 특히 분화가 나쁜 경우에는 '다염색체' 외에 '7번과 18번 일염색체' (monosomy 7, 18) 등이 추가로 관찰되었으며, 전체 염색체 숫자는 조직학적으로 '장관형' (intestinal type)인 예에서 '미만형' (diffuse type)보다 많다는 것을 밝혀냈다. 특히 이 연구는 그간 염색체 연구는 살아있는 세포를 이용해왔으나 韓교수는 수술을 통해 얻은 죽은 조직으로 연구했다는 데 큰 의미가 있으며 이 분야의 연구 활성화에 획기적인 전기가 될 것으로 기대를 모으고 있다. 韓교수는 "최근까지도 염색체 연구는 살아있는 세포를 배양해 세포분열 중기에 성장을 중지시키고 그때의 염색체를 관찰하는 것이 일반적이었지만, 위암 등 고형종에서는 종양세포 배양이 어렵고 배양 후에도 암 조직이 원래와는 다른 변화를 일으켜 연구에 어려움을 겪어왔다."며 그의 이번 연구가 위암 등의 연구에 도움이 되기를 기대한다. 韓교수는 학계의 유전자에 대한 연구는 그간 많은 진전이 있었으나 유전자의 덩어리인 염색체에 대해서는 연구방법론에 어려움이 많아 아직은 전반적으로 연구가 초보적인 수준에 머물러 있는

단계라고 설명하고 있다. 이같은 연구가 임상병리학분야보다는 오히려 해부병리학이나 분자세포유전학에 가까울지도 모르겠다는 韓교수는 다른 대학과는 달리 임상병리학과 해부병리학 연구가 매우 유기적으로 연결되는 가톨릭의대의 환경이 연구에 많은 도움과 영향을 줬다고 말한다. "학문의 세분화가 어느 때는 오히려 정보공유의 미흡 등으로 인해 학문발전의 저해요소가 되는 경우도 많은 것 같습니다. 미국에서도 그랬고 현재의 연구생활에서도 다른 계열이나 타 분야간의 정보교류는 아이디어의 창출 등에 매우 큰 도움을 줍니다."라는 韓교수는 의학분야 뿐만이 아니라 공학 등의 타 분야와도 정보교류는 매우 도움이 되는 일이라고 강조한다.

### 의료장비 국산화개발 절실

韓교수는 현재 우리나라의 임상병리학분야가 기초는 소홀히 한 채 외산 첨단장비 도입경쟁 등 외형적인 경쟁에만 매달리는 경향이 많으며, 장비 및 시약 등의 90% 이상을 수입해 사용하는 현실을 아쉬워한다. 학문적 기초를 다지기 위해서라도 국산제품을 산학 공동으로 개발하고, 사용하는 분위기를 형성할 필요가 있다는 것. 韓교수는 "외국의 연구생활에서 선진 외국의 학문발전수준도 우리가 흔히 생각하듯 못 오를 고지만은 아니라는 것을 느낄 수 있었다."며 "관련 분야간의 협력과 아이디어의 공유 등이 그들과 어깨를 나란히 할 수 있는 지름

길"이라고 강조한다. 韓교수는 현재 혈액 종양의 새로운 분류법을 연구 중이다. 질병의 분류는 환자들의 상태, 투약, 예후기대치에 의해 분류되는 것이 일반적인데 혈액종양의 경우는 질병분류에 그러한 임상적 의의가 적은 경우가 많아 질병분류 자체가 의미가 없는 케이스가 많다는 게 韓교수의 설명이다. 이는 골수 자체가 여러 종류의 세포가 섞여있어 정상 골수세포의 성분분석조차 세계적으로 정확히 이루어지지 못하고 있기 때문이라는 것. 가톨릭의대의 경우 여의도성모병원에서만 연간 골수검사건수가 2천여건에 이를 정도로 혈액종양환자 케이스가 많아 혈액종양의 질병분류를 연구하는데 많은 도움이 되고 있다고 한다. 韓교수는 학문적으로 새로운 사실을 탐구한다는 것이 인간적인 측면에서도 호기심을 충족한다는 즐거움이 되고 있으며, 그것이 직업이 되기도 한다는 사실이 매우 행복하다고 말한다. 다만 이러한 호기심들을 풀기에 시간과 돈과 인력이 모자라는 것이 아쉬울 뿐이라고. 韓慶子교수는 80년 가톨릭의대를 졸업하고, 84년부터 가톨릭의대에 근무하고 있는 임상병리 전문의로, 86년 동교에서 의학박사학위를 취득했고, 92년에는 미국 위스콘신의대 등에서 수학하며 활발한 연구활동을 펼쳐온 학자로 앞으로의 활약이 기대되고 있으며, 지난 4월에는 의학계의 유수한 상인 제30회 유한의학상 본상을 수상하기도 했다. 최근 시작한 붓글씨에 매료돼 있다는 韓교수는 가톨릭의대 소아과 교수인 이원배교수(44세)와의 사이에 1남 2녀를 두고 있다. ① 송해영<본지 객원기자>