

◀ 자궁경부암 세포주 배양(CUMC-3)에 관한 연구로 제6회 과학기술우수논문상을 수상한 김진우교수

이달의 과학자

가톨릭대 의대 산부인과 교수

金 振 宇 박사

자궁경부암 세포주배양 치료연구

우리나라 여성들에게서 발병 사망률이 높은 자궁경부암의 세포주를 배양하여 암의 발생원인 특성을 밝혀낸 가톨릭대 의대 김진우교수. 김교수는 난소암 자궁내막암 세포배양에도 성공하여 앞으로 임상실험을 하기 위한 재료 확보와 암의 항원 전체구조를 파악하는 연구를 계속할 것이라고 한다.

“우리나라 여성에게서 발생하는 여성종양중 가장 높은 사망률을 나타내고 있는 암이 자궁경부암입니다. 한국인에게서 발병되는 자궁경부암의 원인은 우리나라 여성의 특성을 고려하여 찾아야 한다고 생각합니다. 그래서 암세포주를 만들어 우리나라 여성 특유의 암을 정복해야겠다는 생각으로 연구를 하게 되었습니다.”

발병원인과 특성 규명

본지는 ‘이달의 과학자’로 자궁경부암의 치료를 도모할 수 있는 방법으로 암세포주 배양을 통하여 자궁경부암

의 발생원인 및 특성을 파악하고자 자궁경부암 세포주(CUMC-3) 배양에 관한 연구로 과총에서 수여하는 제6회 과학기술우수논문상을 수상한 김진우(가톨릭의대 산부인과·44)교수를 선정했다.

수상논문인 ‘인간 상피성 자궁경부암 세포주의 확립 및 특징화’는 SCI에 등록된 미국의 국제적인 학술지 「Gynecologic Oncology」에 발표된 것으로 악성종양의 발생원인 및 특성을 파악하여 최선의 암 치료법은 세포형태에서 시험관내 암세포주(CUMC-3) 배양 및 유지에 있다는 것을 밝혔다.

자궁경부암은 진단방법의 개선으로 그 발생빈도 및 사망률이 최근 감소하는 추세에 있으나 발병추세가 변화하여 젊은 여성들에서 더 흔히 발생된다. 또한 그 조직학적 분화도도 더 악성이며 그 생존률도 아주 낮다고 한다. 이러한 자궁경부암의 발병 원인에 대해서 논란이 많으나 최근에 인간유두종 바이러스(HPV)가 자궁경부암의 발생에 직접적인 원인이 되고 있으며 HPV 감염과 함께 염색체 부위의 결실(結失), 암유전자의 활성화 및 종양억제 유전자의 불활성화 등이 동반되어 종양이 유발된다고 김교수는 설명한다.

대다수의 자궁경부암 환자들은 수술 및 방사선요법이 제한되는 관계로 효과적인 항암 화학요법의 선택이 필요한데 비슷한 종류의 종양일지라도 각각의 특성이 다르므로 효과적인 항암 화학요법제의 선택도 종양의 특성에 따라 달라질 수 밖에 없다는 것이다. 그래서 가능한 여러 종류의 종양 세포주들을 확립시켜 시험관내에서의 항암제 감수성 검사, HPV와의 연관

성 및 종양세포들의 공통 특성 등을 분석하여 임상에 적용시켜야 한다고.

세포배양은 정상세포와 종양세포의 형태와 기능을 비교하는데 있어서 가장 유익한 자료를 제공한다. 그리고 암세포 배양을 통하여 종양의 성장속도 및 분화정도, 종양세포의 침습 및 전이, 호르몬 생산 및 의존성 여부 등에 대한 연구를 수행할 수 있으며 실험적 치료수단으로서의 기회도 얻을 수 있다고 한다.

난소암·자궁내막암 세포배양도 성공

따라서 CUMC-3 자궁경부암 세포주의 종양 특성을 파악한 결과, 피하에 이식한 경우 종양발생능력이 뛰어나 향후 방사선 치료 및 항암요법제 등에 대한 시험관내 감수성 검사, 암세포 성장 및 억제인자들에 대한 연구에 이용될 수 있을 것이라고 하며 또한 종양세포들의 염색체 구조이상들을 이용하여 향후 발암유전자 및 종양억제 유전자 규명에 이용할 수 있다고 한다.

미국과 유럽 등 구미 선진국의 흐름과 같이 우리나라의 부인암 중에서도 난소암, 자궁내막암, 유방암 등이 수년내 더욱 급증할 것이라는 김교수의 전망이다.

그러나 다행히 난소암·자궁내막암 세포배양 등에도 성공하였으며 이들 세포주들은 기존의 국제학회에 발표된 세포주들보다 더욱 종양형성 능력이 뛰어나고 염색체의 이상 수준도 매우 뚜렷하게 나타난다고 한다. 그래서 이러한 암세포주들을 이용하여 발암 유전자도 규명해냈으며 인간유두종 바이러스와의 상관관계, 종양억제유전자와의 관계도 밝혀냈다.

앞으로의 연구는 암세포로 단가항체를 만들어 암을 진단하고, 궁극적으로는 암항원 구조를 찾아 자궁암 백신을 개발해내는 것이라고 설명한다. 또한 각각의 임상 실험을 위한 재료의 확보와 암의 항원 전체구조를 파악하는 것이 중요 과제라고 덧붙인다.

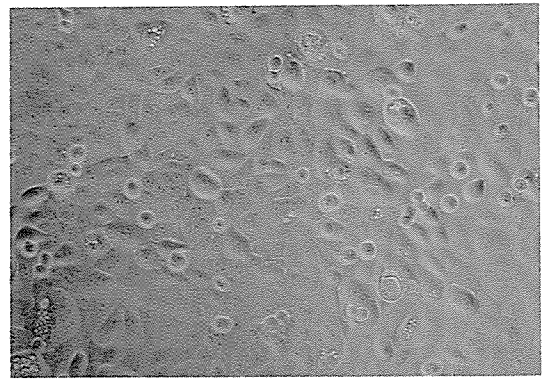
그리고 자궁암은 보여지는 암이므로 정기적인 건강진단으로 초기에 발견하여 치료하는 것이 중요하다고 강조한다.

암세포주 확립, 종양억제유전자 규명, 암진단시약 개발 등을 주제로 하여 1995년 대한산부인과학회 최우수 논문상과 1996년 가톨릭대 의과대학 대학원 학술상을 수여한 김교수는 대한암학회 편집위원과 대한산부인과학회 회원으로 활발히 연구활동을 하고 있다.

전남 광주가 고향인 김교수의 어렸을 때의 꿈은 자연과 함께하는 농공학자가 되는 것이었으나 전남대 의대 학장을 역임하시고 대한산부인과학회 회장도 지내신 산부인과 교수이셨던 아버지(70·金斗相)의 영향으로 자연스럽게 의대에 진학하게 되었다고 한다. 또한 김교수의 동생(振宅) 역시 가톨릭대 소아과 조교수로 재직하고 있다.

대학맨 재할원서 봉사활동

대학 때는 무의촌 진료활동과 함께 재할원에 매주 나가 봉사활동을 하였으며 현재는 가톨릭대 무의촌 학생진료단 지도교수이기도 한 김교수는 독



▲ 위상차 현미경 소견상 단층의 포도상 배열을 보이는 다각형 모양의 암세포

실한 카톨릭신자로 신림동 사회복지회관에서 봉사활동을 하고 있으나 시간이 바빠 자주 나가지 못하는 것이 어렵다고 한다.

건강관리나 취미생활 등에 대한 질문에 우리나라 의료계의 현실은 연구와 임상을 같이 해야 하기 때문에 여가나 주말도 거의 없다며 앞으로 이러한 체제가 바뀌어야 취미활동을 할 수 있을 것이라고 말한다.

또한 요즘 우리나라의 의학연구가 외국의 최근 연구에만 관심을 두고 너무 앞선 학문만을 소개하려고 하는데 기초적인 지식이 없는 상황에서는 그러한 연구를 받아들인다는 것은 힘든 일이라고 설명하고 있다. 외국의 노벨의학 수상자들을 봐도 10~20년 후에 그 연구가 인정받는 경우가 대부분이므로 우리나라의 젊은 의학도들도 꾸준하고 성실한 노력과 희생으로 우리의 현실에 맞는, 깊이있는 학문을 해야 한다고 설명하고 있다.

부인 이해영씨(44)와의 사이에 상희(18)와 현기(16) 1남1녀를 두고 있는 김교수는 아무 것도 없는 속에서도 스스로 노력하고 인내하면서 열심히 살아가는 사람이 많았으면 하는 바람이라고 한다. <배은영>