암 정복의 瑞光

부산의대 예방의학교실
교수 김 돈 균

『壽命의 過去, 現在, 未來』의 저자인 Bjorksten은 현재 우리들의 평균 수명이 90세인 시대에 살고 있지만 2100년이 지나면 남자는 150세 여자는 200세까지 살 수 있는 시대가 도래할 수 있다고 예고하였지만 Jeffrey A. Fisher는 그의 저서 『의학의 미래』에서 2030년엔 암과 관상동맥 질환이 완전히 정복되어 2050년이면 드디어 인간 최고 수명은 200세 이상 살 수 있게 된다고 예측하고 있어 인간의 수명은 과학의 발달과 더불어 장수의 기회는 빠르게 우리들 곁으로 다가오고 있다고 하겠다.

뉴욕 타임스는 5월 3일부로 『인체의 두 종류 단백질을 이용하여 암을 완전히 제거할 수 있다』는 제목으로 쥐실험에 관한 Judah Folkman 교수의 연구 결과를 보도하였다. 이는 Fisher의 예언보다는 암 정복의 시기가 앞당겨질 것을 알려주는 뉴스라고 하겠다.

Folkman 교수는 하버드 의과대학 200년 역사상 35세의 최연소 교수로 채용되었고 또한 조교수나 부교수를 거치지 않고 바로 정교수로 임명된 기록을 보유하고 있는 수재형 의학자로서 교수로 채용된지 3년 후인 1971년에 신생혈관의 생성 없이 암종양이 2~3mm이상 성장하지 못한다, 즉 『암은 자체적으로 피를 공급받지 못하면 핀의 머리만큼 자라는데 그친다』 라는 연구 논문으로서 학계의 주목을 받기 시작했다.

1989년에는 『일단 충분히 피를 공급받은 암은 신기하게도 오히려 혈관형성을 저해하는 물질을 만들어 제2의 암이 성장하는 것을 막는다』, 『큰 암덩어리로 다른 조그마한 전이암은 성장하지 못하도록 혈관신생을 막는 억제제를 생성하지만 수술로 애초의 암이 제거되면 억제제도 없어져 다른 암들이 마구 성장한다』는 가설을 세우고, 왜 암이 말끔히 제거된 환자에서 몇 달뒤 애초에 안보이던 다른 전이암이 나타나 생명을 앗아 가느냐 라는 의문을 해결하기 위한 연구를 계속하였다고 한다.

결국 애초의 암에서 만들어 내는 두 종류의 단백질인 Angiostatin과 Endostatin을 인체의 단백질인 Plaasminogen 분리하게 되었고 백혈병을 비롯한 모든 형태의 쥐실험에서 완벽하게 제거하거나 무력화하는데 성공한 것이다. 암이 재발할 때마다 쥐 수백 마리의 정맥에 되풀이해 투여하였지만 전혀

부작용이 없었고 단 한 마리의 생명도 잃지 않았다. Angiostatin을 일단 암덩어리가 제거된 쥐 20마리 중 10마리에 주입하자 전혀 2차 전이암이 생기지 않았으나 나머지 10마리에는 또다시 모두 암이 발생하였다고 한다. 그리고 연이어 발견된 전이암 억제제인 Endostatin은 0.9kg의 인체내 암을 현미경으로 봐야 할 정도로 작게 만드는 위력을 갖고 있다고 한다.

노벨 의학상의 수상자인 제임스 왓슨 박사는 『Folkman 교수는 이제 찰스 다윈과 마찬가지로 인류의 문명을 바꿀 과학자들의 대열에 끼게 될 것』이라고 극찬하면서 2년내에 암을 치료해 낼 것이라고 예언하였다. 그러나 Folkman 교수 자신은 『쥐실험과 임상실험과는 엄청난 차이가 있을 수 있다』고 신중론을 펴고 있기도 하다.

미국 국립암연구소 소장인 리처드 몰라우스너는 생명이 꺼져가는 환자에게 『동물은 고칠 수 있지만 사람에게는 아직 쓸 수 없다』 라는 말을 이해시키기가 너무 힘들다고 하며 올해안으로 Folkman 교수의 보스턴 아동병원팀과 함께 환자 30명을 상대로 임상실험에 들어갈 계획이라고 하였다.

보스턴 아동병원은 국립 암연구소 측은 단백질 합성 물질에 대한 연구에 박차를 가해 임상실험을 가급적 빨리 시작하려고 하고 있지만 이 같은 실험이 1~2년 내에는 사실상 어렵고 현재로서는 임상실험에 필요한 약물을 대량으로 생산 확보하는 것이 불가능하다는 입장을 밝혔다. 이 약물 제조업체인 안드레 메드사는 첫 임상실험에 들어가기까지는 최소 12~18개월이 지나야 한다고 하였다.

한편 우리나라 목암 생명공학 연구소는 원자력병원, 녹십자연구소, 충북의대와 가톨릭의과학연구원과 공동으로 유전자 재조합 방식으로 Angiostatin과 구조가 비슷하지만 항암효과가 뛰어난 Greenstatin을 개발하였고 이것과 Endostatin의 정제에 성공하므로서 대량생산의 길을 열었다고 밝히고 있다. Angiostatin은 혈액응고를 억제하는 Plasminogen의 5가지 Kringle 중 1~4번이 같지만 Greenstatin은 1~3번과 같다고 한다. Greenstatin은 암세포가 함유된 달걀을 대상으로 실험한 결과 Angiostatin과 비슷한 효능을 냈지만 실험관내 실험에는 더 좋은 효과를 내고 있다고 하니 미국보다 우리나라에서 보다 빠른 좋은 결과가 있을 것을 기대하여 보기도 한다.

그러나 실험동물에서는 부작용이 없었다지만 인체에서는 허혈성 심장병환자, 성장기의 아동, 상처를 치료하는 등 신생혈관의 생성이 생리적으로 필요한 경우에도 부작용이 없을런지 장담하기 어렵다는 우려의 목소리도 있다.

동물실험에 성공하였지만 인체에 투여해 효과가 나타나지 않을 경우가 있으며 또한 임상실험 중 뜻하지 않은 장애를 만나 실용화되지 못하는 경우도 있기 때문에 성급한 기대를 갖지 말고 임상실험 결과를 기다려야 할 것이다.

그렇지만 인류에게 암퇴치의 서광은 이미 비치고 있다고 하겠다.