

抗癌劑—인터페론紛爭

—로쉬社와 캘리포니아大學의 30億달러싸움—

□……抗癌劑로 큰 기대를 걸고 있는 인터페론은 앞으로 5~6년내에 연간 매출고 30億弗의 초대형 의약품으로 발전할 것이라고 전문가들은 내다 보고 있다. 그런데 抗바이러스 蛋白質인 이 인터페론을 합성하는데 필요한 遺傳情報의 소유권을 둘러싸고 커다란 분쟁이 일고 있다. 美캘리포니아 大學과 製藥會社인 호프만·라·로쉬社간의 분쟁은 마침내 法廷투쟁으로 번져 나갈 기세이다. (편집자)……………□

◇인터페론의 發見◇

1977년 로스앤젤리스의 한 병원에서는 59세의 남자환자가 급성의 骨髓性白血病으로 죽어가고 있었다. 그런데 이 환자는 병치료와는 상관없는 고통스런 절차를 참아 가면서 암에 걸린 골수 造血세포의 샘플을 과학연구를 위해 기증했다. 두달 뒤 그는 숨졌다.

그러나 그가 기증한 세포는 죽지 않았다. 캘리포니아大學(LA) 의과대학의 필립·케플러와 데이비드·골드등 두사람의 血液學者들은 기증

받은 세포를 능숙한 솜씨로 시험관속에서 키우고 분열시키는데 성공한 것이다. 이들의 성과는 난치의 白血病치료법을 연구하는데 중요한 업적으로 평가를 받았다. 두 사람은 자기들의 姓의 첫글자를 모아 이 細胞系를 KG-1이라고 이름지었다.

골드는 KG-1의 샘플 하나를 오랜 친구이며 연구계의 동료인 美國立癌研究所의 로버트·갈로에게 보냈다. 당시 갈로는 그 세포 속에서 바이러스의 實在을 확인하는 시험을 완하고 있었다.

1978년 6월 9일 科學저널 사이언스誌를 통해 이 細胞系의 확립이 발표되었다.

그로부터 두달이 지난 어느날 갈로는 일상하는 스크리닝과정에서 이 세포들이 인터페론을 생산했다는 사실을 알게 되었다.

갈로는 미처 모르고 있던 골드에게 이 사실을 알리는 한편 인터페론에 남다른 관심을 가지고 있던 연구계의 오랜 동료인 시드니·페스트카에게도 이런 사실을 전했다. 페스트카는 로쉬 分子生物學研究所에서 일하는 과학자였다. 이 연구소의 운영자금은 製藥會社인 호프만·라·로쉬社가 전적으로 지원하고 있으나 일반에게는 독립된 연구기관으로 알려져 있다.

페스트카는 그동안 인터페론을 찾기위해 갈로가 소유하고 있는 모든 細胞系를 살살이 시험했는데 이 소식을 듣고 KG-1을 시험해 봤으면 하는 청을 그에게 넣었다.

이리하여 갈로는 원소유자인 콜드와 상의한 다음 KG-1 샘플을 페스트카에게 넘겼다. 페스트카는 몇달동안 노력한 끝에 KG-1을 인터페론의 超生産體로 만드는데 성공했다.

◇인터페론 분쟁의 발생◇

여기까지 이르는 경위에는 별로 말썽될 것은 없었다. 學界에서 일하고 있는 과학자들간에는 자료를 교환하는 일이 흔히 있는 것이다.

페스트카가 인터페론의 超生産體를 그의 연구실에서 만든 바로 그 무렵인 1980년 1월, 遺伝子接合技術회사인 바이오젠社は 화려한 記者會見을 통해 인터페론 遺伝子를 接合하는데 성공했다고 발표했다. 이 뉴스는 바이오젠社の 장부상 資産을 5천만弗이나 불러 주었고 바이오젠社에 계약연구를 준 製藥会社인 웨링·플로우社의 資産도 장부상 4억 2천 6백만弗이나 늘려 준 결과를 가져 왔다.

그런데 이 무렵까지는 경쟁적인 입장에 있던 로쉬社와 또 하나의 遺伝子接合技術기업인 제네펜테크社간에 동업관계가 있다는 것은 아직 널리 알려지지 않았다. 그러나 이들은 고도로 창의적인 인터페론 遺伝子の 接合技術을 창안해서 결국 바이오젠社와 웨링·플로우社보다 한발 앞선 자리를 굳히게 된다.

◇인터페론 接合 技術◇

遺伝子를 클로닝하는 일은 당초에 인터페론 遺伝子를 손에 넣은 일에 비하면 별로 어려운 일은 아니라고 한다. 로쉬社는 사람의 세포속에 있는 10만개 안팎의 遺伝子속에서 인터페론 遺伝子를 꺼집어 내기로 했다. 그래서 시티·오브·호우프國立醫療院의 찰즈·토드와 계약하고 인터페론分子의 아미노酸配列을 밝혀달라고 했다. 로쉬社는 별도로 유전자접합기술회사인 제네펜테크社와 계약을 통해 앞서의 토드등이 밝혀낸 인테페론分子의 관련된 영역과 서로 대등하는 DNA帶를 合成시켰다.

人工으로 만든 이 DNA마디는 이와 대응하는 인터페론 遺伝子の 부분과 화학적으로 결합할 것이라는 상정아래서 완전한 인터페론 遺伝子를 가려내기 위해 만드는 것이었다.

그런데 이때 제네펜테크社와 로쉬社는 더 좋은 구상이 떠올랐다. 다량의 인터페론을 생산하는 어떤 세포를 구한 뒤 그속에서 모든 메신저 RNA(이것은 거의 모두가 인터페론 遺伝子の 카피들이다)를 추출하여 酵素의 도움으로 이 RNA로 된 DNA카피를 만든다는 생각이다. 補足 DNA分子의 이 라이브러리는 그속에 인터페론을 만드는 방법에 관한 遺傳情報을 내포하고 있을 것이다.

이리하여 KG-1이 등장할 차례가 왔다. KG-1 白血球인터페론 遺伝子는 다른 세포의 이와 맞먹는 유전자와는 어느모로든지 중대한 차이가 있다는 것이 예상되었다. 더우기 페스트카의 조작으로 KG-1은 대량의 인터페론·메신저 RNA를 생산했다는 사실이 중요했다.

로쉬社는 활동을 멈춘 KG-1 세포를 제네펜테크社에 보냈다. 補足DNA帶의 라이브러리를 만든 제네펜테크社는 이들을 박테리아속에서 클로닝하여 探查用的 合成DNA로 인터페론 遺伝子를 보유한 클로닝을 가려냈다. 이리하여 박테리아로 만든 이 變種은 비록 天然인테페론 보다는 糖基가 모자라기는 했으나 그래도 抗바이러스 性을 갖고 있다는 것이 밝혀졌다.

◇로쉬社와 캘리포니아大 間에 말쟁◇

80년 6월 이런 획기적인 결과를 발표한 제네펜테크社는 8월에 들어 와서는 同社의 企業을 公開하겠다고 발표했다. 만약에 그 발표대로 제네펜테크社가 보유하는 1백만株를 株當 25~30弗로 분양한다면 株主들과 中역들은 모두가 百萬長者로 될 것이다. 이 기업은 현재로서는 수익이 거의 없다시피한 형편이므로 제네펜테크社의 株價는 KG-1 遺伝子の 지시로 만든 인터페론의 잠재성에 달려있다고 하겠다.

로쉬社와 제네펜테크社는 이 遺伝子로 만든 인터페론과 이 遺伝子の 接合製造工程을 모두 망라한 共同特許를 出願했다. 한편 캘리포니아大 學당국은 KG-1 세포에 관한 特許는 출원하지

않았는데 이에 관한 논문은 벌써 발표한지 1년이 넘었기 때문에 特許를 낼 기회는 벌써 소멸되었다는 것이 통상적인 관념이다. 그러나 캘리포니아大学の 변호인 버트램·로울랜드는 비록 논문이 발표되었다고 해도 보편적으로 알려진 사실이 없기 때문에 아직도 特許는 낼 수 있는 것이라고 주장하고 있다. 그는 캘리포니아大学の 두 研究員이 개발한 물질을 「허가도 없이 利用한」 로쉬社는 당연히 이에 대한 보상을 할 의무가 있다고 내세우고 있다.

캘리포니아大学측은 한걸음 나아가서 로쉬社가 企業의 이익을 위해 學界의 자유로운 자료 교환의 規範을 파괴해 버렸다고 주장하고 있다. 그런데 학계에서는 어떤 연구자가 개발한 특수한 재료를 동료들이 자유롭게 입수할 수 있게 되어 있다. 그대신 「無言의 神士協定」으로 이런 재료를 손에 넣은 연구자들은 이것을 친구로부터 빌려 온 재산처럼 다룬다. 바꿔 말해서 원래의 소유주의 허락없이 제 3자에게 넘겨 주어서는 안되며 또 개인의 이익을 위해 이용해서도 안되는 것으로 생각하고 있다.

◇「無言의 神士協定」이 문제◇

여기서 KG-1 세포가 어떤 상황에서 갈로로부터 페스트카에게 넘겨졌는가하는 문제가 다시 도마위에 오른다. 갈로는 당초 골드의 동의를 얻었다고 믿기 때문에 KG-1 샘플을 넘겨 주었다. 갈로에 따르면 골드는 이 문제에 관해 그와 대화를 나눈 가운데 자기는 인터페론에 관해 관심이 없고 더우기 1백여개의 실험실에서 이것을 이미 갖고 있기 때문에 이 세포의 존재는 별 것이 아니라고 비쳤다. 그래서 갈로는 기업이 아닌 非營利연구기관에서 일하고 있는 페스트카에게 그 細胞系를 준 것이다.

그러나 골드는 갈로의 이런 주장을 부인하고 있다. 그는 지난 7월 18일자로 國立癌研究所長 빈센트·데비타에게 보낸 편지에서 「나는 갈로의 연구실로부터 세포를 옮기는 것을 절대로 허락한 일이 없으며 로쉬社로 세포를 옮긴 것은 나의 의사에 어긋나는 일이었고 나와 갈로간의 양해를 위반하는 처사였다는 것을 밝히고 싶다」고 해명하고 있다.

美國과학계에서 의아하게 생각하는 점은 페스트카나 또는 로쉬社를 대신 한 제 3자가 KG-1 세포를 클로닝하고 이 클로닝에 대한 特許를 출원하려면 당초에 재료를 제공한 사람의 허락을 받아야 하는 科學界의 規범을 어찌서 무시해 버렸는가 하는 것이다. 갈로에 의하면 페스트카는 KG-1 DNA를 클로닝 할 계획에 관해서 한마디의 언급도 없었고 만약에 페스트카가 그런 계획을 이야기 했다면 그에게 골드의 허락을 받아야 한다고 타일렀을 것이다.

◇ 法廷으로 飛火◇

로쉬社는 마침내 지난 9월 12일 캘리포니아州法院에 대해 로쉬社가 이 모든 문제에서 골드·케플러 및 캘리포니아大学에 어떤 義務를 지니고 있는 것인지 판결해 달라는 소청을 냈다. 지금까지 로쉬社측은 캘리포니아大学の 주장에 대해 논쟁을 피하고 있으나 遺傳子를 내포한 세포는 科學界의 共同資產이었고 더우기 로쉬社가 이 세포에서 취한 것은 물질적인 부분이 아니라 遺傳情報부분의 카피였을 뿐이라고 해명할것으로 알려졌다. 그런데 컴퓨터·프로그램이나 科學理論과 같은 것은 特許를 낼 수 없는데 遺傳情報를 特許출원했다면 이것은 다른 범주에 속하는 것인가하는 의아심도 과학계 일각에서는 표명하고 있다.

현재 로쉬社나 캘리포니아大学당국은 저마다 이 遺傳子가 자기의 것이라고 주장하고 있으나 본래 소유했던 환자나 그의 상속인들이 양도할 수 없는 재산으로 간주해도 과연 정당한 일일까?

이런 주장이 옳고 그른 것은 제쳐놓고 KG-1 세포를 귀중한 가치가 있는 것으로 발전시키는 과정에서 중요한 공헌을 한 갈로, 페스트카와 제네틱社의 과학자들의 공로를 고려해야 한다는 여론도 과학계에서 일고 있다.

아름든 이 문제가 재판에 회부될 때 종래의 자유롭던 生物學사료의 교환방법에는 주요한 변화가 일어날 수 있을 것이며 사람의 遺傳子가 特許權을 받을 수 있을까 하는 일찌기 없었던 중대한 문제가 제기될 것이다. (Science, 26 September 1980) (玄源福抄訳)