

:: 기자칼럼

## 황우석 파동 전말과 교훈

‘독방길 소 몰던 소년이 세계를 놀라게 했다.’

이는 황우석(黃禹錫) 박사가 2004년에 이어 2005년 5월 사이언스지에 환자 맞춤형 줄기세포를 11개 만들었다고 발표했을 때 언론이 붙인 그에 대한 찬사였다. 이 말은 가난의 역사를 뛰어넘은 한국의 과학자가 세계적인 업적을 이룬 것에 대한 함축적 의미 부여였다.

비록 그의 논문이 조작으로 점철된 허위의 산물이었고, 우리는 그것에 속아 허망한 열광을 했지만 그만큼 그의 과학 업적 행로는 역설적으로 우리가 원했던 것을 보여줬다. 이 때문에 우리의 눈과 귀는 닫혀 있었고, 이성은 무디어 있었다.

우리나라 과학계 초유의 이번 사건에서 나름의 교훈을 찾기에 앞서 먼저 사이언스 논문이 조작된 배경과 경위를 살펴보자.

그가 본격적으로 대한민국을 넘어 전세계의 주목을 받기 시작한 것은 2004년 2월로 거슬러 올라간다. 그가 사이언스지에 세계 최초로 인간 배아를 복제해서 그것을 줄기세포까지 키웠다고 발표한 것이다. 줄기세포는 신경근육체장 등 인체 모든 세포를 생산해내는 세포 공장으로 줄기세포 이식 치료는 미래의학의 꽃이었다. 그때까지는 줄기세포가 불임치료 후 남은 수정란을 이용한 줄기세포만 개발



■ 글·김철중  
조선일보 기자

때 있을 때였다. 수정란 줄기세포는 불임부부의 유전정보를 갖는 것이기 때문에 환자에게 이식할 경우 면역 거부라는 치명적인 결함이 있다. 따라서 인간 체세포를 복제하여 만든 배아로 줄기세포를 개발하는 것이 전세계 모든 생명공학자들의 꿈이었다.

그렇지만 그것은 불가능하다는 게 당시 학계의 평이었다. 훗날 황 교수와 들도 없는 공동 연구자가 됐던 미국 피츠버그대학의 제럴드 새튼(Schatten) 교수는 2003년 4월 사이언스에 발표한 논문에서 복제된 영장류 배아는 분화를 시작해도 4세포기에서 8세포기로 넘어가지 않는다고 했다.

하지만 황 교수는 2003년 3월 이미 인간 체세포를 복제해서 이를 3~5일까지 키운 배반포를 갖고 있었다. 더 나아가 이를 줄기세포까지 만들었던 것이다. 물론 이 줄기세포는 배아 복제로 이뤄진 것이 아니라 난자가 전기 충격을 받고 스스로 분화해서 탄생한 ‘처녀 생식’의 결과였지만, 당시 황 교수는 그것이 세계 최초의 인간 배아 복제 줄기세포라는 사실에 확신한 것으로 보인다.

어찌됐든 황 교수는 인간 체세포를 복제해 배반포 단계까지 키우는데 문제가 없었으므로 이것이 불가능하다는 새튼 교수에게 편지를 보내 “복제 배아를 당신이 불가능하다는 8세포기를 넘어 배반포기까지 키웠으니 그것을 확인하고 싶으면 서울로 와라. 당신이 틀렸다는 것을 보여주겠다.”고 말했다. 이 편지를 받은 새튼 교수는 한국으로 날아왔다. 그리고는 서울대 수의대 실험실을 찾아왔다. 그때부터 새튼 교수는 황 교수를 ‘복제 형님’으로 모셨고 둘의 밀월 관계는 시작됐다.

하지만 ‘신의 영역’에 도전하는 인간에 대한 ‘신의 장난’이었을까? 복제된 배반포를 눈으로 직접 봤기에 그 줄기세포가 ‘처녀 생식’ 결과 일 줄은 황 교수나 새튼 교수 아무도 상상하지 못했던 것이다.

결국 황 교수팀은 2004년 2월 사이언스에 세계를 깜짝 놀라게 하는 논문을 발표한다. 이는 황 교수팀이 DNA 지문 데이터를 조작한 결과였다. 황 교수팀은 인류 최초의 인간 배아복제 줄기세포 개발이라는 전기 충격에 감전돼 있었을 뿐이다.

여기서부터 황 교수의 ‘과학 정치’ 비극이 시작됐다. 그는 ‘줄기세포 스타’가 됐고 인류 최초의 성과에 걸 맞는 갈채를 받았다. 게다가 그의 청렴한 생활과 독특한 근면성은 그를 ‘대한민국 과학 영웅’으로 모시는데 충분했다. 휴일 없이 연구하는 ‘월화수목금금금’ 달력은 황우석 실험실 문화 코드가 됐다.

황 교수의 업적에 비판을 가하기 시작한 최초의 문제 제기는 난자 윤리였다. 네

이처지는 2004년 5월 인터넷판에서 황 교수팀에 난자를 제공한 여성 중 2명이 직접 복제실험에 참가한 연구원이라고 주장했다. 이에 대해 황 교수는 여성 연구원이 난자를 제공한 사실이 없다고 잡아땀다. 그의 첫 번째 두드러진 거짓말 이었다. 서울대 조사위 보고서에 따르면, 황 교수는 2003년 3월 박을순 연구원 난자를 기증하기 위해 미즈메디병원에 갈 때 동행한 사실이 드러났다. 또한 실험실 내 여성 연구원 8명에게 난자 기증 동의서를 나눠주고 서명을 받은 사실도 밝혀졌다.

거짓말은 거짓말을 낳는 법인가. 난자 제공자에 대해 그들의 숭고한 의지를 추앙했지만 황 교수는 이미 난자 제공자들에게 150만원 상당의 난자 보상금이 지급된 사실을 애초 실험 과정에서부터 알고 있었던 것으로 보인다.

그에 대한 두 번째 비판은 과학적 성과에 관한 의미 축소였다. 우선 동일 여성의 난자에 동일 여성의 체세포를 넣어 복제했으므로 상대적으로 복제가 쉬웠을 것이라는 지적이다. 난자에 대한 현실적인 한계도 나왔다. 황 교수팀은 난자 242개를 제공받아 단 1개의 줄기세포를 배양하는 데 성공했다. 따라서 너무 많은 난자 기증자를 필요로 하기 때문에 줄기세포 치료 실용화 측면에서는 그 가치가 적다는 주장이다.

그러자 그는 2005년 5월 세계를 또 한 번 깜짝 놀라게 한다. 사이언스지에 환자의 체세포를 복제해 11개의 환자 맞춤형 배아줄기세포를 배양하는 데 성공했다고 발표한 것이다. 또한 18명의 여성으로부터 185개의 난자만 기증받아 이를 성공시켰다고 했다. 2004년 논문의 한계를 한 번에 날린 것이다. 당시 월스트리트 저널은 “치료용 복제를 위한 모든 테크닉을 다 동원한 획기적인 것”이라고 말했다.

황 교수는 논문 조작 시인이후 줄기세포 ‘바꿔치기’를 주장하면서도 논문의 데이터 즉 2개의 줄기세포가 11개로 부풀려 조작된 것만큼은 인정했다. 그렇다면 황 교수는 당시 세계를 상대로 ‘줄기세포 쇼’를 펼친 것이나 다름없다.

백일몽은 반년을 넘기지 못했다. 황 교수가 환자 맞춤형 줄기세포로 전세계를 헤집고 다닐 즈음인 사이언스 논문이 조작됐다는 제보를 받은 MBC PD수첩팀은 황 교수를 압박하기 시작했다. 또 다른 의미의 신의 영역에 대한 도전이었다.

결국 논문은 조작된 것으로 밝혀졌다. 환자 맞춤형 줄기세포는 하나도 없었다. 2004년도 논문의 줄기세포 처녀 생식에 의한 것으로 판정받았다. 이렇게 온 국민이 열광했던 줄기세포 드라마의 핵심 사안은 종결됐다.

그는 국내 최초 체세포 복제소 불리는 영롱이부터 한우 복제, 백두산 호랑이 복

제, 광우병에 안 걸리는 소, 장기 이식용 무균 돼지 개발, 세계 최초 인간 배아 복제 줄기세포 개발, 세계 최초 복제 개 스니피, 환자 맞춤형 줄기세포, 늑대 복제 등 엄청난 과학적 성과들을 쏟아냈다. 일부는 사실이고 일부는 사실이 아닐 지라도 그가 우리에게 허황된 희망과 환상을 심어줬다는 사실은 조작된 것이 아니다. 특히 난치병 환자들에게 심어준 그릇된 기대는 그가 평생을 참회와 회한의 삶을 보냈다고 해도 그들의 가슴에 남겨진 깊은 상처는 쉽게 지워지지 않을 것이다.

이번 사이언스 논문 조작 사건은 우리 사회와 과학계에 많은 문제점을 노출시켰다. 첫째는 연구 윤리이다. 실험에 사용된 난자가 보상금을 제공받은 여성, 즉 보는 시각에 따라서는 매매 난자의 성격을 띠고 있음에도 논문에는 한번도 이에 대한 언급이 없었다. 모두 순수 기증으로 난자가 제공된 것인양 했다. 이를 검증해야 한양대와 수의대 기관윤리위원회는 허수아비 역할을 했다. 난자 제공이 어떤 과정을 거쳐 얼마나 제공 됐는지 꼼꼼히 따졌어야 할 윤리위원회가 황 교수팀의 논문의 형식 요건을 갖춰주는 통과 의례에 불과했던 것이다.

공동 저자가 실험에 기여한 정도와 상관없이 등재된 것도 우리 과학계의 후진적 관행을 그대로 보여준다. 논문에 기여가 없는 연구원이 배려 차원에서 공동 저자로 올라가고, 상당수의 공동 저자들은 논문이 발표되기 전까지 논문을 읽어 본 적도 없었다는 점은 과학자로서의 본질에 충실하지 못한 안타까운 일이다. 통상적으로 논문이 제출될 때는 공동 저자로서 논문을 사전에 읽고 이에 동의한다는 서명을 첨부해야 하는 것이 기본적인 절차임에도 이들은 이에 대해 아무런 이의를 제기하지 않았던 것이다.

과학계 내에서 연구 성과에 대한 검증을 소홀히 했다는 지적도 피할 수 없다. 물론 세계적인 과학전문지 사이언스도 속은 마당에 누구를 탓할 수는 없는 것이지만 최소한 줄기세포 연구 성과로 인한 난치병 치료 희망이 부풀려진 것만큼은 과학계가 막을 수 있지 않았나 싶다. 논문이 조작된 사실이 밝혀진 이후 서울대 교수들이 줄기세포 치료 가치가 과장됐다는 자성의 성명을 발표한 바 있다. 하지만 그러한 지적을 줄기세포가 허브가 세워질 당시에만 용기있게 했어도 그 많은 난치병 환자들에게 지나친 기대를 심어주지는 않았을 것이다.

언론도 이번 사건의 파동에서 자유스러울 수 없다고 본다. 황 교수를 이상화하고 그의 부풀린 성과를 그대로 중계방송 했다는 점에 비판이 가해져야 할 것이다. 기자도 그런 부분에 일조한 것은 아닌지 자성해본다. 우리 언론의 과학보도가 논

문의 가치에 집중하기 보다는 과학자의 인간적 모습에 치중하는 스타 저널리즘, 또는 과학 연구의 성과가 가져다 줄 미래의 희망에 집중하고 있었다. 이번 사건은 이 부분에 많은 개선이 있어야 한다는 숙제를 남겼다.

황 교수팀의 논문 조작에 대한 최초의 문제 제기는 항상 외부에서 나왔다. 난자 윤리를 제기한 것도 '네이처'였고, 논문의 조작 가능성을 제보 받은 곳도 과학계가 아닌 MBC PD수첩이었다. 그런 면에서 이번 사이언스 논문 조작 사건의 최대 교훈은 전문가 집단의 자정과 검증 시스템이 더욱 강화되어야 한다는 점일 것이다.

PD수첩으로부터 사이언스 논문 조작 가능성이 제기됐을 때 과학은 과학계에서 검증해야 한다는 목소리가 높았다. 이 명제는 논문 조작이 사실로 드러난 현재 더 유효하다. 과학을 진정 과학으로 말 하고 따를 때 우리 사회는 사이언스 논문 조작 사건을 두 번 다시 겪지 않을 것이다. **KHA**