

## 유전자 조작 흑염소에서 백혈구 증식인자 생산

現, 군산대학교  
이철상(1987-2005) 1999.5.

**연구개요** ··1g에 9억원을 호가하는 의약품질인 ‘백혈구 증식인자(G-CSF)’를 유전자를 조작한 흑염소의 젖을 통해 대량 생산할 수 있는 기술을 세계 최초로 개발함.

**개발내용** ··토종 흑염소를 교배한 수정란에다 젖을 만드는 유전자와 사람의 G-CSF유전자를 이식해 착상, 형질전환 흑염소 ‘메디’를 출산시키는 데 성공함.

··다 자란 ‘메디’는 일반수컷흑염소와 교배해 ‘메디2세’(암컷)를 출산했으며 연구진은 처음으로 나온 젖에 예상대로 G-CSF가 함유되어 있음을 확인. ‘메디’의 젖1에는 0.1g의 G-CSF가 포함된 것으로 나타남.

··백혈구를 증식시키는 G-CSF는 정상인의 몸에서 소량 분비되는 생리활성 단백질로 백혈병, 암, 빈혈이나 골수이식, 화학요법 등 치료로 인해 백혈구가 부족할 때 투여하는 약품, 가격이 고가여서 대다수 환자들에게 부담이 되어왔음.

**활용사례 / 효과** ··백혈병 암환자의 치료비부담을 줄여주는 동시에 세계시장 규모 14억달러인 G-CSF의 대량 수출의 발판을 마련함.



메디