



### 심장마비 유발 유전자 첫 발견

심장마비와 직접 연관된 최초의 유전자가 발견되었다.

미국 클리블랜드 클리닉의 에릭 토폴 박사는 과학전문지 '사이언스' 최신호에 발표한 연구보고서에서 대대로 심장마비 등 관상동맥질환을 겪어온 아이오와주(州)의 한 가계(家系)를 대상으로 실시한 유전자검사 결과 MEF2A라고 불리는 유전자가 변이되어 있음을 알아냈다고 밝혔다.

이 유전자는 혈류를 막아 심장마비에 이르게 하는 플라크 퇴적물(지방덩어리)로부터 동맥벽을 보호하는 역할을 하는 심장마비 차단 유전자로 이 유전자가 변이되면 심장마비가 발생한다고 토폴 박사는 말했다.

토폴 박사는 대대로 심장마비와 심장병 환자가 빈발하는 이 가계 구성원 약 100명의 유전자를 분석한 결과 심장마비나 심장병에 걸린 사람은 모두 MEF2A 유전자에서 DNA의 핵심가닥 일부가 결여되어 있음을 발견했다고 밝혔다.

바로 이러한 결함이 동맥을 경화시켜 막아버리는 것으로 생각된다고 토폴 박사는 설명했다.

토폴 박사는 이 가계 이외의 사람들에게서

도 MEF2A 변이유전자가 심장병을 유발하는지는 더 연구가 필요하다고 덧붙였다.

이 유전자가 생산하는 단백질은 일부 다른 유전자들의 활동을 조절하기 때문에 다른 유전자들도 심장병과 연관이 있는지 분석할 필요가 있다고 토폴 박사는 밝혔다.

### '메이드 인 재팬' 신약 세계시장서 활개

'크레스토' '엑토스' '아빌리파이' 등 줄줄이 일본 경제산업성은 지난 24일 세계시장을 석권했던 '메이드 인 재팬'(Made in Japan)의 부활을 목표로 국내산업을 강화하는 '신산업 창조전략'을 수립할 계획이라고 발표해 세계인들의 이목을 집중시켰다.

개발도상국에서라면 그리 새삼스러울 것도 없었겠지만, 선진산업국이 특정 산업부문에 대한 집중적인 육성을 통해 경제 전체를 떠받치는 전략을 수립한다는 것은 매우 이례적인 일이었기 때문이다.

이와 관련, 지난 10여년 동안 북미와 유럽 제약시장에 내놓을 블록버스터 신약을 개발하기 위해 엄청난 노력을 기울여 왔던 일본 제약기업들이 최근들어 값진 열매를 '줄줄이' 수확하는 성과를 이끌어 내면서 주목받고 있다.

최근 5년 동안 FDA의 허가를 취득했던 신약들 가운데 '메이드 인 재팬'이 무려 13%를 차지했을 정도. 지난 1989년부터 1993년까지 5년 동안에는 이 수치가 8%에 불과했었다.

게다가 10여년 전만 하더라도 '메이드 인 재팬' 신약의 70%가 항생제였음을 상기하면 최근의 성과는 "눈부시다"는 표현으로도 부족함을 느끼게 한다는 지적이다.

실제로 올들어서만도 시오노기사가 아스트라제네카사와 라이선싱 계약을 맺고 미국시장에 콜레스테롤 저하제 '크레스토'를 내놓았는가 하면 글락소스미스클라인사는 요실금 치료제 '베시케어'(Vesicare)를 확보하기 위해 야마노우찌사와 코-프로모션에 합의했다.

그렇다면 이처럼 엄청난 일본 제약기업들의 저력은 도대체 어디서 나오는 것일까?

이온음료 '포카리 스웨트'로 유명한 오츠카사의 테쓰로 기구치 박사는 부작용 수반율을 낮춘 정신분열증 치료제 신약을 개발하기 위해 지난 8년 동안 비좁은 연구실에서 실험용 쥐들과 씨름을 계속했다.

그 결과 개발된 신약이 바로 지난해 11월 FDA의 허가를 취득했던 정신분열증 치료제 '아빌리파이'(Abilify; 아리피프라졸)이다. 브리스톨 마이어스 스쿼브사(BMS)는 오츠카측에 매출대비 35%라는 유례를 찾기 드문 로열티를 약속하고 '아빌리파이'를 확보할 수 있었다.

기구치 박사는 한해 10억 달러에 육박하는 엄청난 매출을 오츠카에 안겨주고 있는 '포카리 스웨트'를 개발한 장본인. '포카리 스웨트'는 심지어 주사용 수액제의 대용품(drinkable version)으로까지 인식되면서 신약개발에 투자할 수 있는 여력을 오츠카측

에 안겨줬다.

그러나 사실 북미와 유럽의 잣대를 들이대면 기구치 박사의 연구실은 열악하기 그지없는 초등학교 과학실 수준에 불과해 보인다. 연구소 인근의 공장에서 날아드는 매연은 차치하더라도 오츠카가 한해 R&D에 투자하는 비용규모는 고작 3억 달러 안팎이다. BMS의 연간 R&D 예산 22억 달러와는 애당초 게임이 안된다.

일본 제약기업들의 성공은 북미와 유럽의 메이저 제약기업들의 신약개발 연구방법론에 논란을 촉발시키고 있다. 사실 R&D에 로봇까지 활용하면서 최첨단 하이테크 기술을 접목시키는데 여념이 없는 북미와 유럽의 제약사들에게 저예산과 열악한 연구환경에서 개발된 '아빌리파이'는 경이로움의 대상이다.

그런데 기구치 박사의 말이 걸작이다.

"R&D에서도 돈이 전부는 아닙니다. 가장 중요한 것이 돈이라면 저도 차라리 본업인 수의사의 길을 택했겠지요."

물론 기구치 박사에게도 실패는 있었다. 지난 1980년대 중반에 진행되었던 정신분열증 치료제 신약후보물질에 대한 임상이 중단되었던 것. 당시 많은 이들은 "연구를 지속하는 것은 시간낭비"라고 입을 모았다.

그러나 기구치 박사의 생각은 달랐다. 한 피험자를 직장에 복귀시켰을 정도로 뛰어난 약효를 보인 것에 주목한 기구치 박사는 당시 오츠카의 최고경영자를 설득했다. 뇌 내부에서 두 갈래로 나뉘는 도파민의 작용경로를 통합시켜 하나의 약물로 내놓는 일이 가능하다는 아이디어가 떠올랐던 것.

연구과정에서 돌출한 문제점을 해결하기 위해 동료 화학자 야쓰오 오시로 박사에게 도움을 요청한 기구치 박사는 전형적인 구닥

다리 연구방식에 기댄 끝에 훨씬 우수한 효과를 발휘하는 신약후보물질을 개발해 낼 수 있었다.

이번에는 기구치 박사도 손쉽게 경영진을 설득할 수 있었고, 마침내 '아빌리파이'라는 이름의 신약으로 탄생하게 되었다. 그리고 지난 1996년 푸에르토리코에서 열렸던 한 신경과학 학술회의에 참가했던 BMS 소속 2명의 과학자들이 우연히 '아빌리파이'의 연구 포스터를 눈여겨 봐두었던 것이 인연이 되어 양사는 1999년 손을 잡았다.

사실 기구치 박사에 따르면 통합 전의 스미스클라인 비참사와 아스트라사도 '아빌리파이'에 관심을 표시해 왔었다는 후문이다.

지난해 말부터 미국시장에 발매된 '아빌리파이'는 이미 전체 정신분열증 치료제 시장의 5% 이상을 점유하고 있다. 특히 주의력 결핍 과잉행동장애(ADHD) 증상을 보이는 소아환자들에게 다빈도로 처방되고 있다.

'아빌리파이'의 사례에서 볼 수 있는 코-프로모션은 오늘날 일본 제약기업들이 즐겨 사용하는 전략이다. 가령 다케다사는 일라이 릴리사와 제휴로 블록버스터 당뇨병 치료제 '액토스'를 발매하고 있다.

한편 일부 전문가들은 일본계 제약기업들이 최근 미국시장에서 마켓셰어 확대에 앞다퉈 나서고 있는 것은 자국시장의 위축에 따른 돌파구 마련 차원이라는 의미가 적지 않다고 분석하고 있다. 실제로 1990년대 초 일본경제에 '잃어버린 10년'이 시작된 이래 일본계 제약기업들은 해외시장에서 임상시험을 진행하고, 신약의 마케팅을 전개하는데 투자를 아끼지 않았다. '메이드 인 재팬'의 위력은 제약산업 분야에서 이미 과거의 영광을 재현하고 있다.

## 日 제약 "R&D 투자는 계속되어야 한다"

경영압박 불구 두자리수 증가세 지속  
일본 국내의 의약품시장이 둔화하는 가운데 R&D 등의 비용증가는 일본 제약기업의 경영을 힘들게 하는 또 하나의 원인이 되고 있다.

그러나 일본 제약기업들은 미래의 안정경영을 담보하기 위해서는 R&D 투자를 줄일 수 없다는 생각에서 매년 막대한 액수를 쏟아붓고 있다.

2004년 3월기 중간결산에서도 6大 제약기업중 산교를 제외한 5사가 2자리수의 증가세를 보인 것으로 집계됐다.

다케다는 주력제품인 고혈압치료제 '브로프레스'와 소화성궤양치료제 '타케프론'의 국내 상반기 매출액(628억엔)에 맞먹는 금액을 R&D에 쏟아부었다.

그 투자액의 약60%는 신약의 조기발매를 위해 임상개발에 집중투자되고 있다.

자사개발품이 해외에서 쾌속질주를 하고 있는 후지사, 에자이, 다이이치 등 3社도 이익을 신약개발에 우선적으로 투자하고 있다.

특히 후지사와는 20%이상 투자를 늘려가며 면역억제제 '프로그램'에 이은 국제 전략제품의 육성을 서두르고 있다.

한편, 야마노우치의 경우는 막대한 R&D 투자로 중간결산 이익이 마이너스로 돌아갔다. 북미지역 공략을 목표로 대형 빈뇨치료제 '베시케어'의 임상시험 최종 단계를 진행하고 있어 투자액이 크게 증가하고 있기 때문이다.

일본제약사들은 이같은 막대한 액수의 투자와 함께, R&D 조직개편, 제휴확대 등을 통해 R&D의 효율화도 병행하여 진행하고 있다.

줄건실건간에 일본기업들이 한정된 수입에서 R&D비를 최대한 짜내야 하는 경영은 앞으로도 계속이어질 전망이다.

### 생명공학 시장, 독점화 가속

세계 생명공학 시장이 매년 두 자리대의 고 성장을 지속하고 있는 가운데, 몇몇 업체에 의한 독점화도 가속될 것으로 전망되고 있다.

신용평가기관인 스탠다드앤amp;푸어스(S&P)의 애널리스트 프랭크 디로렌조는 최근 '생명공학산업 조사 결과'를 통해, 세계 생명공학 시장의 규모는 올해 23%에 이어 내년에도 20% 이상의 고 성장을 지속할 전망이지만, 이와 함께 주요 업체들의 시장 지배도 점점 강화될 것이라고 전망했다.

이에 따르면 올해 생명공학 시장 규모는 전년도에 비해 23% 증가한 383억 달러에 이를 전망이다.

암의 확산 추세와 세계적인 노령화 추세가 항암제를 비롯한 신약 개발과 판매를 촉진시키고 있다는 것이 이러한 낙관적인 전망의 주요 근거인데, 시장 확대에 함께 암젠, 바이오젠, 카이론, 제넨테크, 젠자임 등 세계 유명 제약업체들의 점유율은 더욱 확대될 것으로 보인다.

소위 생명공학 업계의 빅 5로 불리는 이들 업체들의 매출규모는 올해만 157억 달러로 예상돼, 시장점유율 41%를 점유할 전망이다.

이들 빅 5위 지난해 매출과 점유율은 116억 달러에 37%였다.

생명공학 시장의 특성상 갈수록 R&D투자액이 증가할 수밖에 없는데, 이를 감당할 업체들은 세계적으로 소수에 불과하기 때문이다.

차세대 유망산업으로 역시 생명공학을 꼽고 있는 우리나라에게 기민한 대응을 요구하는 전망이 아닐 수 없다.

### 세계적 암 연구기관 '허치슨 암 연구소' 대덕(kribb)에 분소 설치

세계적인 암 전문 연구기관인 미국의 '프레드 허치슨 암 연구소'가 내년 중순쯤 대덕 연구단지에 진출한다.

양규환 생명공학연구원장은 "세계 최고 권위의 암 전문 연구기관 가운데 하나인 미국 시애틀 프레드 허치슨 암 연구소가 연구원내에 분소를 개소할 예정"이라고 30일 밝혔다. 현재 다양한 유치 논의가 이루어지고 있지만 해외 유명 연구기관이 대덕에 분소를 설치하는 것은 이번이 처음이다.

생명연은 지난 6월 양규환 원장이 시애틀의 프레드 허치슨 암 연구소를 방문한 자리에서 15만 달러 투자와 2명 규모의 연구원을 현지에 상주시키는 내용을 골자로 하는 '공동 연구실 운영 계약'을 체결했다.

양원장은 "원내에 세워지는 연구 분소는 연구원 30명 규모 정도로 시작할 계획"이라면서 "처음 시작하는 예산(Starting Fund)이 확보되는 내년 5월쯤이면 문을 열 수 있을 것"이라고 설명했다.

허치슨 암 연구소 분소의 대덕 설치에 지난 10월 생명연이 주관한 오송바이오엑스포 1주년 기념 심포지엄에 리 하트웰 연구소장이 참석하면서 급물살을 탄 것으로 알려졌다.

그는 또 연구 분야와 관련 "허치슨 암 연구소는 골수이식이나 항암제 등 각종 암과 관련된 유수의 연구기관"이라면서 "국내 사망 환자의 절대다수를 차지하는 암과 관련된 연구 활동을 벌일 것"이라고 밝혔다.

분소 운영과 관련 양원장은 "국내 유치가 추진 중인 파스퇴르 연구소 분소의 운영 형태로 운영될 것"이라면서 "생명연의 허치슨 암 연구소 분소설치는 이미 노무현 대통령에게도 보고가 된 상태"라고 기정사실화 했다.

파스퇴르연구소 분소는 30여명의 연구원을 거점으로 두고 전국의 대학이나 연구소 등에 연구그룹을 중심으로 운영할 예정이다.

양원장은 "이번 허치슨 연구소 분소 설치로 해외 연구기관의 국내 유치가 가속화되는 계기가 될 것"이라면서 "또한 국내 암 연구 활동 역시 활기를 띠 것"이라고 덧붙였다.

한편 프레드 허치슨 암 연구소는 의학과 생리학 관련 2명의 노벨상을 수상한 미국의 암 관련 대표적인 연구기관 중의 하나이며 200여개의 연구그룹이 활동한다. 한해 연구비는 2억4000만달러 수준이다.

#### **항암 세포치료제 상용화 '급물살'**

맞춤 치료를 위한 세포치료제의 임상실험신청이 잇따르고 있어 빠르면 2005년경에는 상용화될 전망이다.

바이넥스(대표 이백천)와 근화제약(대표 이무룡)은 최근 폐암세포치료제인 '디씨백 이피엘(DC-Vac/EP-L)' 주사에 대해 식품의약품안전청의 승인을 획득, 조만간 임상실험에 들어간다고 30일 밝혔다.

바이넥스는 내달 말부터 부산대학교 동아대학을 통해 자사의 폐암세포치료제에 관한 임상실험을 시작할 계획이다. 바이넥스의 폐암치료제는 항암조직을 제어하기 위한 헬퍼셀과 킬러셀을 동시에 유도해 항암효과를 높이고 부작용을 최소화했다. 근화제약은 지난 7월 바이넥스가 개발한 디씨백이티엘을 상품화하는 제휴를 맺었다.

이에 앞서 동아제약(대표 강신호)과 크레아젠(대표 배용수)은 수지상 세포를 이용한 항암세포치료제인 '크레아백스RCC주'의 승인을 획득, 임상실험을 진행 중이다.

삼성의료원의 신장암 환자를 대상으로 실험을 진행 중인 이 제품은 동물실험에서 신장암에 관한 치료효과와 안전성면에서 높은 평가를 받았다. 크레아백스는 암 환자의 혈액으로부터 얻은 백혈구를 수지상 세포로 분화시키고 이를 환자의 암 조직과 접촉시켜 해당 암세포에 대한 면역기능을 강화시킨 후 다시 환자몸에 주입해 암을 치료하는 방식이다.

바이넥스는 이번 폐암치료제 외에도 현재 대장암세포치료제에 관한 전임상과 약효시험을 마치고 내년 1, 2월 중으로 대장암에 관한 임상실험도 신청할 계획이다.

이밖에 식양청에는 자가세포치료 방식 또는 동종세포치료 방식의 세포치료제 12개에 대해 임상실험 허가상담이 진행 중이어서 이의 상업화가 잇따를 전망이다.

세포치료제에는 수지상 세포치료제, 구강점막치료제, 조골세포치료제 등 자가세포를 이용한 치료방식과 피부각질세포치료제와 채장세포치료제 등 동종세포를 이용한 치료방식이 있다.

#### **새로운 면역조절단백질 발견**

'라임' 단백질, 후기 T세포 활성화에 주요역할

이대 운영대 교수팀, 면역신호전달 새 길 제시

인체 면역체계 조절과정에서 가장 중요한 역할을 담당하는 면역세포 'T세포(T림프구)'의 활성화에 절대적인 역할을 하는 새로운 단백질이 발견됐다.

이제까지 관련의학계에서는 T세포 활성화에 있어 ‘랫(LAT)’ 단백질만이 절대적인 영향을 미치는 것으로 알려져 왔다. 이로써 이번 면역조절 단백질의 발견은 관련연구계에 새로운 방향을 제시한다는 평을 받고 있다.

이화여자대학교 분자생명과학부 운영대, 이현숙 교수팀은 혈액세포 내에서 ‘라임(LIME)’ 단백질이 T세포 활성화 신호에 의해 급격히 증가하는 것을 발견했다고 밝혔다.

연구팀에 따르면, ‘라임(LIME)’으로 명명된 이 새로운 단백질은 ‘effector T세포’에서 주로 발현됐다. ‘effector T세포’는 실제 병원균에 대항해 싸울 수 있는 상태의 T세포를 말한다.

라임 단백질은 특히 T세포 활성화시 나타나는 타이로신 인산화효소 ‘Lck’와 결합돼 T세포 활성화 신호에 의해 급격히 증가하는 것으로 나타났다. 즉 외부로부터 병원균 등이 인체내에 침입하면 T세포 수용체에 의해 T세포의 활성화가 일어나고 이에 따라 면역항체가 생기게 되는데, 이 과정에서 ‘라임’은 활성화된 T세포에 있어 절대적인 역할을 담당한다는 것이 연구팀의 설명이다.

연구팀은 이번 실험에서 T세포 활성화 환경을 연출한 뒤, 30분에서부터 24시간까지 7개의 시간대로 분류해 각각 T세포 발현시간에 따른 라임의 발현정도를 측정했다.

그 결과, T세포 활성이 시작된 지 1시간째부터 라임의 발현이 시작됐으며 시간이 지날수록 라임의 발현정도가 많아지는 것이 확인됐다.

이와 관련, 이대 분자생명과학부 운영대 교수는 “혈액세포에 국한돼 발현되는 라임 단백질은 T세포의 활성화 신호가 늘어날수록 발현이 증가했다”면서 “이번 연구결과는 T

세포 수용체를 통한 새로운 T세포 신호전달 경로를 제시하는 것”이라고 말했다.

이번 연구는 면역연구계 전문성을 인정받는 국제저널 ‘Journal of Experimental Medicine’ 11월호에 발표됐다.

연구팀은 라임의 기능을 저해하는 물질을 이용해 자가면역활성 과다시 발생하는 류마티스성 관절염, 장기이식시 면역거부반응 등의 질병치료제 연구가 가능할 것이라는 가정하에 현재 추가 연구를 진행 중이라고 밝혔다.

이를 위해 연구팀은 혈액 내 라임단백질을 제거시킨 넉아웃(Knock-out)마우스모델 개발에 이미 착수한 상태다.

## "기술인력 처우개선 힘쓸 것"

◆벼랑끝 이공계 어떻게 살리나 - 전문가 좌담◆

"사회지도층도 `청소년 이공계 기피' 문제에 대한 `오블리제'를 깨달아야 합니다."

박호군 과학기술부 장관은 "지금 정부가 적극적으로 이공계 대책을 내놓고 있다"며 "이와 병행해 사회적 지도층도 말로만 걱정할 것이 아니라 직접 나서서 문제해결에 동참해야 한다"며 이같이 강조했다.

"청소년 이공계 기피 현상은 결국 과학기술인에 대한 사회적·경제적 보상체계가 미흡하다고 청소년들이 느끼도록 했기 때문이죠."

고급 과학기술인력은 장기간 힘든 수학과정에 불구하고 국제통화기금(IMF) 한파 당시 우선적인 구조조정 대상이 되는 등 직업 안정성이 낮고 의사 변호사 등에 비해 경제적 보상이 따르지 못했다는 것.

박 장관은 아울러 초·중등학교에서 흥미를 떨어뜨리는 암기·입시 위주 교육 그리고

과학적 우월성을 반영하지 않는 현행 입시 제도 등 교육 여건과 제도적 요인도 원인으로 꼽았다.

"대책은 청소년의 과학에 대한 흥미를 제고하기 위한 초·중등 과학교육 개선, 사회수요에 부응하기 위한 이공계 대학교육 혁신, 과학기술인에 대한 사회적·경제적 처우 개선방안 등 내용을 담아야 할 것입니다.

박 장관은 이를 위해 초·중·고생들의 이공계 유인책으로 △대통령과학장학생 선정 △과학영재학교 설립 △올해의 과학교사상 제정 △과학교육연구센터 설립 등 방안을 추진하고 있다고 밝혔다.

또 이공계 대학(원)생에 대한 지원으로는 연구장학금 신설과 연합대학원 설립 등을 통한 현장과 연계된 교육 실시, 전문연구요원제도 개선 등 이공계 대학교육 개선을 위한 방안들도 추진하고 있다고 덧붙였다.

"앞으로 10~20년 후에는 이공계 전공자가 사회적·경제적으로 더욱 중요한 지위를 차지하게 됩니다.

박 장관은 과학기술, 산업, 경제가 계속 발전함에 따라 새로운 기술과 지식을 가진 인력이 필요하며 이들 인력 대부분이 이공계 인력이라는 뜻이라고 강조했다.

### 생약 추출물 이용 천식도 치료한다!

특허청, 천식치료제 관련특허 32.3% 차지  
... 부작용 없이 효과 우수

신이(목련 꽃봉오리), 오미자, 상백피 등 천연식물의 추출물을 이용한 천식치료제와 관련한 특허출원이 늘고 있다.

특허청에 따르면, 국내 전체 천식치료제 출원건수 중 생약 추출물을 함유한 천식치료제의 비율이 1997년 이전에는 6%에 불과하던 것이 2002년 32.2%까지 상승해 점점

비중이 높아지고 있다.

천식이란 인간이 호흡할 때 유입되는 외부 자극물질에 대해 기관지가 과민반응을 일으켜 기침과 호흡곤란이 나타나는 질병으로, 완치가 매우 어려운 만성질환이다.

일반적으로 천식을 치료하기 위해서는 기관지 확장제, 또는 항염증제를 사용한 약물요법이 주류를 이루고 있으나 고혈압, 당뇨, 골다공증, 백내장 등의 심각한 부작용을 일으킬 수 있고 장기복용하면 내성이 발생하는 문제점이 있다.

이에 따라 최근에는 생약 추출물을 함유하는 천식치료제에 관한 연구가 활발히 이루어지고 있으며, 관련분야의 특허출원이 증가하고 있다.

생약 추출물을 함유한 천식치료제 관련기술은 1991~1995년 5년 동안 15건으로 집계됐으나 1999년 5건, 2000년 12건, 2001년 13건으로 증가했으며, 2002년 1~7월에만 10건에 그쳤다.

전체 천식치료제 출원 대비 관련특허도 1997년 이전에는 5.8%였는데 계속 증가했고 2002년 7월에는 32.2%에 이르렀다.

현재 한국신약이 생명공학연구원과 공동으로 신이(목련 꽃봉오리) 추출물을 주성분으로 한 천식치료제로서 대표적인 성공사례로 꼽히고 있는 <아스망정>이 개발되고 제3상 임상시험이 실시되고 있다.

기존 스테로이드제제나 기관지 확장제나 달리 부작용이 거의 없는 것으로 보고되고 있다.

특허청은 생약추출물 함유 천식치료제가 우수한 치료효과를 나타내면서 부작용이 적기 때문에 천식치료제 시장에서 차지하는 점유율이 점점 높아질 것으로 전망하고 있다.

### '과학기술전문장교제' 도입 추진

이공계 출신의 석박사급 전문 연구요원을 대상으로 하는 가칭 '과학기술 전문장교' 제도 도입이 적극 추진된다. 또 전문 연구요원 병역특례 배정을 받고도 비용 문제로 중도 포기하는 중소·벤처기업을 지원하기 위해 '선 배정, 후 채용' 방식을 실제 R&D프로젝트를 위해 연구원을 채용한 기업에 특례 TO를 배정하는 방안이 검토되고 있다.

1일 관련 당국과 기관에 따르면 과기부는 '과학기술 중심사회 구축' 차원에서 관련 제도개선 대책반을 구성, 이같은 내용을 비롯한 다양한 개선안을 마련중이다.

과기부 관계자는 "과학기술 전문장교 제도의 경우 과기계 사기진작과도 관련이 있어 현재 많은 사람들이 도입 필요성에 공감하고 있다"고 전했다.

과기부는 특히 전문 연구요원 병역 특례 배정에서 가장 큰 비중을 차지하고 있는 산업체 지원을 강화하기 위해 현재 기획중인 '민간 산업기술 혁신 방안'에 실제 연구요원 채용 기업을 중심으로 병역특례자를 배정하는 방안을 추진하고 있다.

그러나, 주무 부처인 병무청이 병역 자원 감소를 이유로 병역특례 확대 등에 대해 난색을 표명하고 있는 것으로 알려져 실제 제도 시행까지는 적지 않은 난항이 예상된다.

산업체 전문연구요원 병역특례제도를 주관하는 산업기술진흥협회의 임자현 이사는 "중소·벤처기업의 경우 자금 문제로 병역특례 신청을 한 후 배정을 받고도 채용을 못하는 사례가 30%에 달한다"면서 "이 제도를 도입하면, 실질적인 중소·벤처기업 수혜자가 크게 늘 것"이라고 말했다.

실제 병무청이 최근 확정된 민간 산업체 2004년 전문 연구요원 배정 현황을 보면

기존 지정연구기관중 1285곳에 1703명, 신규 선정기관 117곳의 117명 등 총 1402곳 1820명으로 나타났다. 기업 규모별로는 대기업이 305곳 517명이며 중소기업이 311곳 369명, 벤처기업이 786곳 934명이다.

과기부는 가능하면 올해안으로 현행 전문 연구요원 병역특례 제도를 보완한 개선안을 도출, 국방부·병무청·교육부 등 관련 부처 협의를 거쳐 과학기술 중심사회 구축 차원에서 조기 시행을 추진해 나갈 방침이다.

### 브랜드이용 기업 가치 극대화

제약광고 소비자 인지도 제고, 경쟁력 강화 브랜드가 경쟁력이다. 제약회사 제품의 광고들이 각 단체에서 올해의 브랜드 선정되는 등 소비자들에게 제품의 이미지를 높이고 있는 것으로 나타났다.

특히 브랜드가 기업의 가치를 평가하는 중요한 경쟁력이고 매출과 연관이 높다는 점에서 중요한 의미가 있는 것으로 평가되고 있다. 브랜드의 평가는 소비자에게 최고의 가치로 인식된 브랜드를 소비자 직접 투표로 평가하고 마켓쉐어가 상승한 브랜드를 선정 하고 있기 때문이다.

동아제약의 박카스 TV-CF '신체검사' 편이 2003 한국광고대회에서 영예의 대한민국광고대상 대상을 수상했다.

"꼭 가고 싶습니다"라는 카피로도 유명한 박카스 TV-CF '신체검사'편은 시력이 약한 청년이 군대에 가고 싶어 시력검사표를 외우는 상황을 설정, 병역 기피 현상에 대해 독창적인 방식으로 공익적 메시지를 전한 광고이다.

한국안선의 타이레놀이 한국소비자포럼이 주관한 '2003년 올해의 브랜드'로 선정됐으며 20-30대'퍼스트 브랜드, 여성들로부터



는 '베스트 브랜드'로 선정됐다.

보령제약의 위장약 겔포스엠과 케토톱이 2003년 한국 소비자포럼과 한국경제신문 공동으로 조사 소비자가 직접 뽑은 올해의 최고 브랜드대상에 선정됐다.

이처럼 제약회사 제품들의 브랜드 인지도가 높은 것은 제품이 소구하는 점을 소비자들에게 쉽게 전달하고 국민건강에 기여한다는 기업의 이미지를 부각시키고 있기 때문이다. 한편 브랜드에 대한 인지도는 제품의 판매력과 연관성이 높다는 점에서 앞으로 회사 영업력이 크게 작용할 것으로 관측되고 있다.

제약회사들은 약업불황의 극복을 소비자들에게 크게 어필되어 있는 제품의 브랜드를 집중이용하여 매출을 높인다는 전략을 추진하고 있다.

또한 브랜드를 이용한 마케팅활동도 강화할 계획으로 있다. 소비자들에게 인지되어 있는 브랜드를 이용하여 제품을 개발한다는 의미로 받아들여지고 있다.

#### 머크 한국系 R&D 수장 퇴진하나?

항당뇨제 개발·진도제 적응증 추가 실패 머크&컴퍼니社의 최고경영진이 지난달 25일 미팅을 갖고 현재 회사의 R&D 부문을 이끌고 있는 피터 킴 박사에게 책임을 추궁했던 것으로 알려졌다.(grilled)

이와 관련, 머크는 지난달 12일 항구토제 '이멘드'(Emend; 아프레피탄트)의 적응증에 우울증을 추가하기 위해 진행해 왔던 연구를 막바지 단계에서 접기로 했다고 발표했는데 이어 20일에는 2형 당뇨병 치료용 신약 후보물질 'MK-767'의 임상 3상을 중단할 방침임을 공개했었다.

결국 미래의 블록버스터 후보신약에 대한

꿈을 접어야 하는 악재가 잇따라 돌출했던 것.

피터 킴 박사(45세)는 에드워드 스콜니크 박사의 후임으로 지난해 12월 말 머크 연구소장에 취임했던 한국系 학자로 부임 당시 국내에서도 화제를 모았던 인물이다. 지난 1985년 스탠퍼드大에서 이학박사 학위를 취득한 뒤 매사추세츠공과대학(MIT)에서 생물학 교수로 재직하다 2000년 말 머크에 스카웃됐었다.

전임자였던 스콜니크 박사의 경우 콜레스테롤 저하제 '조코'와 골다공증 치료제 '포사맥스' 등의 개발에 중추적인 역할을 수행한 바 있다.

한편 '월 스트리트 저널'紙는 "현재 머크를 이끌고 있는 레이먼드 길마틴 회장에 대한 신임에는 변화가 없을 것이며, 경영전략에도 궤도수정이 따르지는 않을 것으로 보인다"고 28일 보도했다.

올해 62세의 길마틴 회장은 정년을 맞는 오는 2006년 3월 물러날 계획임을 공개적으로 선언했었다.

그는 또 지난달 있던 한 제약관련 행사장에서 "회사를 다시 성장반열 위에 올려놓을 수 있기 위해 좀 더 시간이 필요하다"며 투자자들에게 변함없는 지지를 호소한 바 있다.

머크는 지난해 이익성장률이 제자리 걸음을 유지한 데 이어 올해에도 별다른 호전 기미를 내보이지 못하고 있는 형편이다. 이에 따라 일부 애널리스트와 투자자들은 길마틴 회장의 지도력에 의구심을 제기하고 있다는 후문이다.

게다가 한해 50억 달러 이상의 매출을 올리며 현재 머크의 간판품목으로 자리매김되어 있는 블록버스터 콜레스테롤 저하제 '조코'

가 오는 2006년이면 미국시장에서 특허만료 직면을 앞두고 있는 상황이다.

### "인력 찾기 어렵다", 바이오벤처 구인난

전문인력 양성 등, 정책지원 필요  
청년실업이 국가적인 문제로 대두되고 있지만 바이오벤처들은 심각한 인력난을 겪고 있다.

바이오벤처기업의 성격상 어느 정도 전문적인 지식을 가진 인재들이 필요하지만 이들을 구한다는 것이 쉽지 않을 뿐 아니라, 설사 구한다 하더라도 적절한 대우를 해주면서 이들을 유지할 여력이 떨어지는 관계로 상당한 이탈이 생긴다는 것.

더구나 구직자들의 대기업 선호 현상도 어느 때보다 심해 바이오벤처기업들의 구인난을 가중시키는 원인이 되고있다.

최근 다수의 바이오벤처들이 참가한 바이오벤처기업 취업박람회 'Bio Job Fair'는 취업을 노리는 구직자들로 붐볐지만 정작 실제적인 채용 성과는 그리 좋지 않았다는 반응이다.

취업박람회에 참가한 구직자들은 석사급 전문인력을 원하는 바이오벤처들에게 맞지 않는 상황이었고, 비교적 안정된 환경에서 직장생활을 원하는 구직자들에게도 바이오벤처들이 맞지 않았다는 것이다.

실제로 코스닥 등록기업인 셀트리온은 70여명의 인원을 총원한다는 대규모 채용계획 하에 Bio Job Fair에 참여했지만 성과가 좋지 않아 결국 자체적인 취업행사를 통해 인력을 총원했다는 후문이다.

한국바이오벤처협회(회장·김완주)측 관계자는 "셀트리온과 같은 비교적 탄탄한 기업들은 기업의 입맛에 구직자들의 수준이 맞지 않아 채용이 이루어지지 않은 경우지만 대

부분의 바이오기업들은 그 반대의 상황이었다"며 "바이오벤처들의 자금난, 경영난이 인력총원에서 그대로 반영되고 있다"고 밝혔다.

이 관계자는 "사람의 힘이 기업의 힘이 되는 바이오벤처기업에 인력난이 가중되는 것은 심각한 문제"라며 "현재 협회 주관으로 바이오 전문생산인력양성사업 등을 벌이고는 있지만 여러 가지 어려움이 있어 이를 뒷받침할 정책적인 지원이 있어야 할 것"이라고 덧붙였다.

바이오산업 전문생산인력양성사업은 한국바이오벤처 주관으로 동신대학교 생물자원산업화 지원센터, 한국 생명공학연구원 바이오벤처센터, 상주대학교 TIC, 영동대 바이오 TIC, 전북 생물벤처기업지원센터 등이 참여해 추진되고 있다.

### 국책연구원 정년 늘린다 (정부 이공계 지원책)

내년부터 국책연구기관 연구원들은 정년 후에도 연장계약을 통해 일할 수 있게 된다. 기획예산처는 연구원에 대한 신분보장 방안으로 내년부터 정년 이후 연구활동을 2년 단위로 연장계약하는 '정년 후 계약연장제'를 연구기관별로 자율적으로 도입하도록 했다고 2일 밝혔다.

이에 따라 한국개발연구원(KDI) 산업연구원(KIET) 한국과학기술원(KAIST) 등 5 2개 국책연구기관에서는 연구원들이 정년(61세) 후에도 연구활동이 가능해질 전망이다.

예산처는 또 현재 3년마다 재계약하도록 돼 있는 국책연구기관 연구원들의 신분보장을 위해 61세까지 정년을 보장해줄기로 했다. 정부는 이공계 출신의 공직 진출을 확대하기 위해 2008년까지 4급 이상 기술직 임용

비율을 30%로 높이고 5급 신규채용시 기술 직 비율을 2013년까지 50%로 상 향 조정 할 방침이다.

예산처는 내년에 이공계 학생 장학금 지원 과 미취업자 현장연수 확대, 영재교 육 진 흥 확대 등 이공계 진출 촉진 지원에 올해 보다 48.6%나 증가한 2237억원 의 예산을 지원하기로 했다. 올해 이공계 진출 촉진 예산은 1505억원이었다.

정부는 우선 대학과 대학원에 재학중인 이 공계 학생에 대한 장학금 및 해외 학 위 취 득 지원금을 올해보다 416억원이 늘어난 1301억원으로 책정하고 장학금 수혜 인원을 1만3100명으로 확대할 계획이다.

또한 졸업 후 미취업자의 현장연수 지원에 올해보다 230억원이 많은 671억원을 지원 하고 올해의 3배에 가까운 9120명에게 현 장연수 기회를 제공하기로 했다.

정부는 아울러 초·중등 단계의 영재교육을 확대하고 청소년의 과학문화 확산 을 촉진 하기 위해 영재교육과 대통령 과학장학생 지원 등에 올해보다 86억원이 증액된 265 억원을 지원하기로 했다.

이와 함께 과학기술출연금에 대한 연구비로 올해보다 15.5%가 증액된 4226억원 을 반 영하기로 했다.

### 지자체 천연물 연구단지 프로젝트 과열

국가균형발전이 참여정부의 핫이슈 중 하나 로 부상, 각 지방자치단체들이 지역 특화산 업 발굴 및 육성에 박차를 가하고 있는 가 운데 일부 지자체들이 대규모 천연물 연구 단지 조성 프로젝트를 경쟁적으로 추진, 과 열 양상을 보이고 있다.

특히 지난 8월 ‘바이오 신약·장기’분야가 10대 차세대 성장동력 중 하나로 선정된 된

것을 계기로 BT 분야의 중복 투자논란이 고조되는 상황이어서 향후 중복투자를 미연 에 방지할 수 있도록 중앙정부 차원의 교통 정리가 필요하다는 지적이다.

2일 관련 기관에 따르면 강원도(강릉)의 경 우 2005년까지 1600여억원을 투입, 5만여 평 규모의 천연물과 환경 기반의 ‘강릉과학 산업단지’ 조성에 본격 착수한데 이어 전라 남북도, 대구·경북도, 경남도 등 지자체들이 잇따라 유사한 대형 프로젝트를 준비하고 있다.

강원도의 경우 현재 한국과학기술연구원 (KIST) 강릉분원을 축으로 지역 특색을 살 려 천연물 중심의 동북아 R&D허브이자 신 산업단지로 육성한다는 방침 아래 최근 현 대건설을 시공사로 선정, 본격적인 단지 조 성에 들어간 상황이다.

전남과 전북도 공동으로 2008년까지 국고 와 지방예산 등을 포함, 총 6000억원대의 대형 투자를 수반하는 ‘호남권 한방산업 육 성 종합 계획’을 수립, 최근 2억원씩 4억원을 조성, 최근 관련기관에 연구용역을 의뢰 했다. 그러나 이 프로젝트의 경우 약용식물, 해양 천연물 등을 기반으로 한다는 점에서 강릉과학산업단지와 상당부분 유사한 실정 이다.

대구·경북도 최근 경산대를 축으로 천연물 관련 연구단지 조성 프로젝트를 몰밀 추진 중인 것으로 알려졌으며 최근엔 관련법 통 과로 설립 작업에 탄력을 받은 대구경북과 학기술연구원(DIST)도 천연물을 비롯한 BT 분야를 IT, NT와 함께 3대 역점 연구 사업 으로 추진한다는 구상이다.

이 밖에도 충북 청원군에 오는 2006년 완 공 목표로 오송생명과학단지 조성에 나섰으 며, 경남 진주시가 산자부 프로젝트로 천연

물 등을 기반으로 하는 바이오타운 조성을 추진하는 등 지방 자치단체들이 지역 특화 산업 육성과 지역 이미지 쇄신, 첨단 하이테크 기반 구축 등의 차원에서 비슷한 프로젝트를 동시다발적으로 진행하고 있다.

전문가들은 “지자체들이 지역 특성이나 다른 지자체 추진 상황을 고려하지 않은 채 유망하다는 이유 하나만으로 BT 관련 단지를 조성하려는 경쟁심리가 작용한 결과”라며 “이런식으로 지역특성이나 차별화를 고려하지 않은 채 경쟁적으로 프로젝트를 추진한다면 인력확보 문제 등의 후유증으로 인해 자칫 공멸할 수도 있다”고 경고한다.

#### **독성연구원장 이석호 원장 "BT산업 활로 개척" 역설**

"바이오업계 제품화시 행정분야 적극 지원"

생물학제제 전문가인 이석호 신임 국립독성연구원장의 취임으로 국내 바이오벤처업계가 신약 제품화에 활로를 열 전망이다.

이석호 신임 독성연구원장은 지난 1일 출입기자들과 가진 오찬 간담회에서 "앞으로 독성연구원의 기능을 의약품 등 안전성·유효성 평가를 위한 정책기능적인 기획 강화와 바이오코리아 도약을 위한 바이오제품의 상품화 지원을 위한 적극적인 제도 개선에 중점을 둘 방침"이라고 강조했다.

특히 이석호 신임 원장은 직전 식약청내 생물약품평가부장을 오래 맡아왔다는 점에서 그의 BT산업의 활로 개척에 대한 정책적 언급은 의미가 있어 보인다.

이 원장은 국내 바이오업계의 현실에 대해 "벤처업체들이 어렵게 신제품 개발을 해놓고도 제품 허가 과정의 행정절차를 잘 몰라 제품화에 어려움을 겪고 있다"며 "식약청의

역할은 이같은 업계의 신약개발 노력을 진작시켜나가는 것"이라고 지적했다.

그는 또 "바이오 코리아의 도약은 범정부적으로 육성 의지가 있을 뿐만 아니라 오는 2007년까지 막대한 자금을 들여 우리나라가 세계 바이오의약국의 입지에 올라서도록 지원하는 분야"라고 설명했다.

이 원장은 이를 위해 앞으로 청 차원의 종합적 바이오 R&D 지원체계 구축과 식약청 허가 과정의 상담 지원 적극 활용, 신기술 제품의 안정성·유효성 평가 지원단을 신설하는데 적극 나설 예정이다.

그는 특히 "BT제품은 시시각각으로 진화 발전하는 분야이기 때문에 한번 허가과정에서 시행착오가 발생하면 제품화가 불발에 그치는 특성이 있다"며 "이를 방지키 위한 정책 지원에 최대한 노력할 방침"이라고 강조했다.

한편 이석호 신임 원장(56)은 서울약대를 나와 미국 위스콘신대학에서 약학 석·박사를 학위를 받고 위스콘신대·하버드의대와 다국적제약사 머크사에서 연구원으로 활동한 바 있다.

#### **미국도 이공계 외면 심각? R&D 외국인 의존도 갈수록 심화**

미국 기업 및 대학의 연구개발(R&D)에서 외국인 의존도가 갈수록 높아지고 있는 것으로 나타났다.

경제성장 기초인 연구개발 분야에서 외국인 비중이 높아지면서 장기적으로 인재 부족에 따른 국가경쟁력 약화를 우려하는 목소리도 커지고 있다.

니혼게이자이신문은 3일 미국 대통령 자문기관인 NSB(국가과학심의회의) 자료를 인용, 미국 내 대학 기업 국립연구소 등에서

활약하는 이공계 박사 학위 취득자 중 외국인 연구자 비율이 1990년 24%에서 2000년 38%로 14%포인트나 높아졌다고 보도했다. 이공계 석사학위 취득자 중 외국인이 차지하는 비율도 같은 기간 19%에서 29%로 올라갔다.

또 2000년 현재 컴퓨터 관련 산업에서 종사하는 연구자의 약 50%가 외국인으로 밝혀졌다.

니혼게이자이신문은 "미국의 우수한 학생들이 이공계를 외면하고 변호사나 경영학석사(MBA)를 따려고 몰리고 있다"며 "미국인이 외면하는 연구개발 분야를 외국 출신자들이 메우는 상황이어서 R&D에서 외국 의존도는 더욱 커질 것"이라고 전망했다.

#### **대덕벤처 R&D 인력 부족 심각**

대덕밸리지만 벤처기업들이 R&D (연구&개발)인력 수급에 어려움을 겪고 있는 것으로 조사됐다.

대덕밸리벤처연합회(회장 백종태)는 5일부터 이틀간 열리는 '2003 대덕밸리 공동채용 캠프'에 참가하는 18개 기업을 대상으로 '인력수급'과 관련 설문조사를 벌인 결과 83%인 15개 기업이 'R&D 인력 부족'이라고 답변했다고 3일 밝혔다.

나머지 3개의 기업 가운데 2개 기업은 '국내외 영업인력', '인사 재무 등 관리인력' 등의 순으로 집계됐다. R&D 인력 채용과 관련 기업들은 업무능력을 최우선 고려하는 것으로 나타났다.

인재채용시 영향을 미치는 요소로 업무 능력(52%)을 가장 많이 꼽았고 이어 적극성(24%), 연봉 등 조건의 합치(12%), 경력여부(12%) 등이 뒤를 이었다. 신입과 경력자에 대한 선호도 조사에서는 경력자 선호 경

향이 두드러졌다.

'적극성을 지닌 신입인력과 해당업무 경력 3-5년을 가진 사람 중 누구를 선호하느냐'는 질문에 '경력자를 선호한다'(13개 기업, 72%)가 '적극적인 신입을 선호한다(5개 기업, 28%)'보다 높게 나타났다.

대덕밸리벤처연합회 이인구 사무국장은 "청년 실업자가 사회문제가 되고 있지만 아직도 벤처취업에 대해서는 관심이 덜한 것 같다"면서 "기존 기업에 비해 기회가 많은 벤처취업도 고려해 볼만 한 것 아니냐"고 밝혔다.

한편 이번 설문조사에 참가한 18개 기업들은 오는 5일, 6일 양일간 목원대학교 대덕과학문화센터에서 채용박람회를 열고 100여명의 인재를 채용할 계획이다.