週刊人物社 발행 2004. 3.13 PEOPLE OF THE WEEK BUSAN 통권412호

# 주간인물



인제대 의대 약물유전체
연구센터장 신재국 교수

창간 13주년



웨이브프론트 맞춤형 라식
밝은세상안과 이동열 원장



"지역민의 건강증진과 스포츠 문화향상을 위한...
삼성 헬스 류인수 관장

부산을 동북아시아의 대표적인 감성도시로..
부산패션산업연구소 초대소장 박옥련 교수

표지인물 · 유선정밀공업사 최상기 대표

ISSN 1228-8867

# 한국인 맞춤약물치료 기술 개발을 위한 연구의 프론티어

## 인제대 의대 약물유전체 연구센터 센터장 신재국 교수



■약 력

- 인제대학교 의과대학 졸업
- 서울대학교 의과대학 의학박사
- 미국 조지타운대학병원 임상약리학교실 객원교수
- 인제대학교 의과대학 약리학교실 주임교수
- 인제대학교 의과대학 약물유전체연구센터 센터장
- 인제대학교 부산백병원 임상약리센터 소장
- 중국 중남대학교 객좌교수

불치의 병에 걸린 사람은 병을 고치기 위해서 독한 약을 먹는 것을 주저하지 않는다. 낫는다는 확신이 있다면 다소간의 부작용이 있더라도 그것을 감수하고 어쩔 수 없이 독한 약을 복용하는 것이다. 이러한 부작용은 같은 약물이라 하더라도 사람마다 다양하게 나타나고 있는데, 그것은 사람마다 가지고 있는 약물반응의 다양성에 기인하는 것이다. 만일 어느 환자가 약물 복용 이전에 어떤 부작용을 경험하게 될지를 알 수 있다면, 적절한 약물의 투여를 통해 환자는 불필요한 고통을 예방할 수 있을 뿐만 아니라, 많은 의료비와 시간을 절약할 수 있을 것이다. 이런 사람들의 약물반응에 대한 다양성을 인정하고 거기에 맞는 약물 치료에 대한 필요성이 커져가고 있는 요즘 '약물유전체학 : 맞춤 치료를 위한 첫걸음(Pharmacogenomics: A Step Toward Personalized Medicine)' 이란 주제로 국제 심포지움을 개최한 인제대 의대 약물유전체 연구센터의 센터장인 신재국 교수를 만나 약물유전체 연구와 맞춤 치료에 대한 이야기를 들어 보았다.

**[신재국 교수와의 1문1답]**

- 약물유전체학은 무엇을 연구하는 학문입니까?

▲일반적으로 똑 같은 치료약을 동일용량 동일한 질환을 가지고 있는 환자들에게 투여하더라도 어떤 사람은 예상치 않은 부작용이 생기고, 어떤 사람은 치료에 실패를 하고, 어떤 사람은 치료효과가 뛰어난 다양한 결과를 초래하게 되는데 이를 약물 반응의 다양한 개인차 이라고 합니다. 저희가 하고 있는 약물 유전체 연구라는 것은 이와 같이 약물 반응이 사람마다 다양하게 나오는 요인 중 유전적인 부분에 초점을 맞추어 사람마다 다양한 유전적 테이터를 수집하여 각 사람들의 유전자에 맞게끔 약물을 투여하여 보다 많은 사람들에게 효과적인 치료를 하는데 있습니다. 그래서 현재 이곳에는 어떤 유전체를 가진 사람에게 어떠한 약물이 효과적으로 치료가 이루어지는지에 대한 데이터베이스를 구축하고 향후 한국인 환자들에게 이를 적용하기 위한 기술을 개발하는데 중점을 두고 연구 활동을 진행하고 있습니다.

- 약물유전체 연구의 역사와 세계적 추세는 어떻습니까?

▲약물유전체 연구가 처음 시작한 곳은 유럽이지만 가장 많은 예산을 투입하고 있는 곳은 미국입니다. 해마다 수천 만 달러의 예산을 투입하여서 연구를 진행하고 있으며, 그 밖에도 많은 나라들이 정부 차원의 연구비를 제공하여 이 분야의 국제경쟁력을 선점하기 위한 노력을 경주하고 있습니다. 하지만, 이 분야의 연구는 아직 그 역사가 그리 오래 되지 않았으며, 본격적인 연구는 인간게놈 지도의 완성과 더불어 활발하게 진행되기 시작하였으며, 따라서 아직은 시작 단계에 있다고 할 수 있습니다. 국내와 달리 선진 외국의 경우에는 다국적 대형 제약기업 및 약물유전체 벤처기업 등이 이 분야의 발전에 상당히 주도적인 역할을 같이 수행하고 있으며, 따라서 실제 신약개발 등에 직접 이러한 기술이 접목 하고자 하는 노력이 매우 앞서 있습니다.

- 우리나라의 약물유전체 연구는 언제부터 시작 되었습니까?

▲약물유전학 연구는 이미 10년 전부터 극소수의 일부 연구자를 중심으로 시작 하였으나, 약물유전체 연구가 본격적으로 시작 된 것은 불과 몇 년이 채 되지 않습니다. 정부차원의 연구비도 작년에야 비로소 보건복지부에서 약물유전체 연구 사업단을 조직하였고, 과학기술부에서는 약

물유전체 국가 지정 연구실을 지원하고 있으며, 특히 대학차원에서 별도로 연구소를 운영하고 있는 곳은 지난해 설치된 저희 약물유전체연구센터가 최초라고 할 수 있습니다.

- 교수님은 어떻게 해서 이 약물유전체학에 관심을 가지게 되셨는지 궁금합니다.

▲저의 전공은 임상약리학 입니다. 임상약리학은 근본적으로 약물치료시에 약물반응이 개인마다 차이를 보이는데 이러한 차이는 치료효과는 물론 심각한 약물의 부작용 발생으로 연결되므로, 이를 해결하기 위해 어떠한 원인으로 이러한 문제가 발생하는지를 규명하고 이를 해결하기 위한 개인별 약물치료기술의 개발에 관심을 가지고 있는 학문 분야 입니다. 따라서, 이에 대한 지속적인 관심을 가지고 있었으며, 최근 유전적 요인에 의해 약물반응이 개인 차이를 보이고 이를 예측하기 위해서는 약물유전체학 연구가 필요하다는 점을 인식하고, 이 분야의 선두주자 중의 하나였던 미국 조지타운 대학에서 2년간 연수 후 국내에 돌아와서 이러한 분야를 개척하다 보니 지금에 까지 이르게 된 것 같습니다.

- 아직 시작하는 단계로서의 약물유전체 연구를 함에 있어서의 어려움은 없으십니까?

▲가장 큰 어려움은 국내에 약물유전체학을 전공한 사람이 없다는 점입니다. 국내에 들어온 지 불과 몇 년 되지 않기 때문에 연구를 진행함에 있어서 또한 필요한 인력을 확보함에 있어서 애로사항이 있습니다. 특히, 지역대학에서는 우수한 연구자를 구하기가 정말 어려운 실정입니다. 다행히 부산광역시가 이러한 필요성을 인식하고 대응연구비 형태로 일부 연구비를 지원하고 있어서 지역사회에서 고군분투하고 있는 저희 연구자들에게는 그나마 큰 힘이 되고 있습니다.




- 약물유전체연구에 있어 국내에서는 선두주자로 활동하고 계신데, 그에 따른 책임감이 강하실 것 같은데 어떻습니까?

▲그렇습니다. 현재 저희가 국내에서는 약물유전체연구를 먼저 시작하고 그 개념을 도입했기에 많은 사람들에게 이를 알려야 할 의무가 있습니다. 또한 이 연구가 계속적으로 진행 될 수 있도록 관심을 가지고 있는 학생들을 가르쳐야 될 책임이 있습니다. 또한 저희가 조금 앞서서 연구를 진행하고 있고 일을 추진 하다보니 많은 병원이나 연구소 그리고 학교 등에서 이 분야에 대한 세미나 등 요청이 많습니다. 저를 부른다는 것은 그만큼 많은 분들이 약물유전체연구에 관심을 가지고 있다는 증거라고 생각하기에, 가능한 한 직접 찾아가서 이와 관련된 의견 교환 등 정보 교환 지식확산에 노력하고 있습니다. 어쨌든 이런 분위기가 점점 확산되어지면 약물유전체학을 연구 저변이 넓어질 것이고 저희 연구센터가 그 중심에서 한국인에 필요한 맞춤치료기술의 개발에 작은 주춧돌로서 기여 할 수 있으리라 생각합니다.

### 네 시작은 미약하였으나 네 나중은 창대하리라.

약물유전체연구는 아직 여타 분야에 비해서는 많이 부족한 게 사실이다. 하지만 신재국 교수와 같이 약물의 부작용으로 인해 고통 받는 환자들을 생각하며 각 사람들의 유전체에 맞는 약물을 만들기 위해 수고하고 헌신하는 사람들로 인해 우리나라의 약물 유전체 연구가 더 발전하리라 믿어 의심치 않는다. 보다 건강한 사회를 위해 오늘도 불철주야 연구에 매진하고 있는 인제대 의대 약물유전체연구센터의 연구원들과 신재국 교수의 행보에 건승을 바란다.

[김종호 기자]



