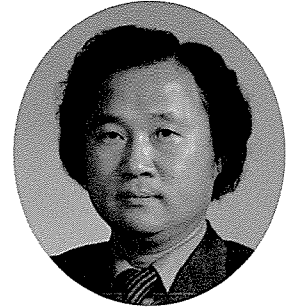


佛 파스퇴르연구소

李 炯 煥

〈건국대 학술진흥처장 · 생물학〉



미생물학자인 루이스 파스퇴르(Louis Pasteur, 1822~95)는 최초로 광견병 백신을 제조하여 1885년 7월6일 사람에게 접종했으며, 1886년 3월1일 그 결과를 프랑스 Academie des Sciences에서 발표하면서 광견병 예방백신을 위한 연구소의 설립이 필요함을 주장했다. 파스퇴르는 프랑스와 외국으로부터 파스퇴르연구소 설립을 위한 기금을 모아서 연구소를 설립하였고, 1887년부터 95년까지 소장으로서 일을 했다. 연구소 설립 초기부터 파스퇴르는 여러 분야의 과학자들을 모집했으며, 5개 연구분과를 만들었다. 즉 일 반미생물연구, 위생학에 관련된 미생물연구, 형태학적 미

생물연구, 광견병, 산업미생물연구 등이며, 후에 면역학연구 분과를 새로이 만들었다. 파스퇴르는 1895년 villeneuve-l'Etang에서 인생을 마감했다.

현 황

오늘날 파스퇴르연구소의 주요 사업 영역은 생물학의 기초연구, 생물의학과 생물공학의 응용, 대학과 연계한 대학원교육, reference center, *Bacillus thuringiensis* Center, 생물특수상품 개발과 혈액센터 등을

운영하고 있고, 현재 연구소내에는 2천명 이상이 연구에 종사하고 있다. The National Center for Scientific Research, The National Institute of Health and Medical research, The Universities와 외국 등에서 매년 3백명의 학생과 6백여명의 불란서인이나 외국의 과학자들을 받아들여 연구를 하고 있다.

연구소의 운영에 필요한 경제적 지원



◇연구소 출신의 노벨상 수상자들. 1. Alphonse Laveran 2. Elie Metchnikoff 3. Jules Bordet 4. Charles Nicolle 5. Daniel Bovet 6. Francois Jacob 7. Andre Lwoff 8. Jacques Monod.

은 정부의 보조가 47%, 자체 자원 29%, 개인들의 지원이 14%, 그리고 산업특허권 사용료 10% 등으로 유지되고 있다.

연구소내의 연구분야는 세균학과 균학, 생태학, 바이러스학, 면역학, 분자생화학학과 유전학, 분자생물학, 실험 생리학, 생물공학, 의학 등의 9개 분과로 나뉘어 연구에 몰두하고 있다.

1900년에 Emile Rous와 Louis Martin에 의해 창립된 후, 신포스퇴르이론의 임상적 적용을 목표로 삼은 「Pasteur Institute Hospital」은 전염병환자를 개별적으로 격리한 최초의 병원이며, 창립 이래로 항생제 연구의 선두를 지키고 있고, 현재 감염성과 기생성 질병, 사상균병, 면역기능장애로 야기되는 여러 질병의 치료를 전문으로 하고 있다.

「Reference center」는 특별히 전염병학적 감독과 진단의 측면에서 예방과 조건의 두가지 역할을 수행하고 있고 전 세계에서 보내온 세균, 바이러스, 곰팡이, 균주 등을 동정하는 일도 수행하고 있다.

Bacillus thuringiensis Center에서는 해충의 생물학적 방제에 효과적인 *B. thuringiensis* 균주의 동정과 미생물살충제를 개발하고 있다.

파스퇴르연구소는 전세계적으로 27개 연구소 조직의 심장부이며, 그들 연구소중 19개는 파스퇴르라는 이름을 사용하고 있다.

또한 공동연구를 목표로 이스라엘에 있는 Weizmann 연구소, 뉴델리에 있는 National Immunology Institute, 캐나다에 있는 Institute Armand Frappier, 미국에 있는 Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, 일본에

있는 Riken Institute 등과 협정을 맺고 협력관계에 있다.

그외에도 다양한 과학조직의 중심부 역할을 위해 정보관리센터와 미생물학, 바이러스학, 그리고 면역학의 간행물과 보고서를 발행하는 출판부를 두고 있으며, 두개의 photo library가 과학용과 역사용으로 쓰인다.

1백여년의 역사를 자랑하는 파스퇴르연구소의 박물관은 루이스 파스퇴르가 살았던 아파트에 마련되어 모든 방이 과학적 기록의 전시를 위해 사용되고 있으며, 위대한 과학자들이 남긴 수천가지의 초기의 유물이 전시되어 있다.

또한 파스퇴르연구소는 프랑스에 가장 큰 미생물도서관을 갖고 있다. 파스퇴르가 남긴 많은 서적을 가지고 세워진 것으로 현재에는 20만권 이상의 도서를 소장하고 있으며, 도서중 몇권은 미생물학연구의 초기시대를 회고할 수 있게 하는 귀중한 것들이다.

위대한 과학적 업적을 남긴 노벨상 수상자들

파스퇴르연구소 출신의 많은 과학자들이 20세기가 시작되면서 위대한 과학적 업적으로 생리학과 의학분야에서 노벨상을 받았는데 8명에 이른다. 그동안 파스퇴르연구소에서 노벨상을 수상한 사람과 그 업적은 다음과 같다.

1. Alphonse Laveran은 1907년에 병원체인 원생생물의 역할에 관한 연구중 1880년에 말라리아를 일으키는 기생충인 변형체를 발견한 업적으로 노벨상을 수상했다.

2. Elie Metchnikoff는 1908년에 면역성에 관한 연구 즉, 식균세포와 식균작용, 세포면역성 등의 발견으로 노벨상을 탔다.

3. Jules Bordet는 1919년에 항체와 보체의 역할을 규명하여 노벨상을 수상했다

4. Charles Nicolle은 1928년에 티프스



◇파스퇴르연구소 전경

의 감염 전달에서의 이(louse)의 역할을 규명함으로써 노벨상을 수상했다.

5. Daniel Bovet는 1957년에 체내 물질의 활성 특히 근육계와 혈관계의 활성을 억제하는 합성화합물에 관한 연구 중 합성 항히스타민 화합물을 발견하여 노벨상을 탔다.

6. Francois Jacob, Andre Lwoff, Jacques Monod 등은 1965년에 효소와 바이러스 합성의 유전적 조절에 관한 연구로 노벨상을 수상했다.

주요 연구업적

- ◆1885년 7월6일에 파스퇴르가 최초로 사람에게 대한 광견병 백신을 개발.
- ◆1888년 Roux와 Yersin이 디프테리아균 활성에 대해 규명.
- ◆1894년 Roux 등이 면역화된 혈청에

있는 항독소로 디프테리아를 치료함.

◆1889~1990년에 Metchnikoff가 식균세포와 염증에 대해 규명.

◆1896~1899년에 보체 활성 기작과 체액면역에 대해 규명.

◆1898년에 흑사병전염에서 벼룩의 역할을 규명.

◆1909년에 Nicolle이 티프스전염에서 이의 역할을 규명.

◆1910년에 Levaditi와 Borel 등이 암의 바이러스 기원 가설을 창시.

◆1911년에 Foumeau가 항박테리아, 항기생충 화합물을 개발.

◆1915년에 d'Herelle가 세균성 바이러스를 발견.

◆1921년에 Calmette와 Guerin이 BCG 백신을 개발.

◆1922~1926년 동안에는 Ramon이

anatoxin을 발견하고 보조제의 역할을 규명.

◆1936년에 Jacques 등이 sulfonamide와 sulfone의 항감염성 활성을 규명.

◆1937~1947년 동안에는 Bovet가 합성 항히스타민제를 발견.

◆1951년에 Monod가 효소적응과 효소 유도 생합성에 관하여 연구, Lepine은 소아마비병에 저항성이 있는 백신을 개발.

◆1956년에 Wollman과 Jacob 등이 세균의 성별을 규명하였고, Oudin은 면역단백질의 알로타입을 발견.

◆1960년에 Monod 등은 효소 생합성과 활성의 조절 과정 및 단백질 생합성 기작을 규명.

◆1963년에 Oudin이 항체 특수형 이디오타입을 발견.

웃음의 약효

웃으면 복이 온다는 말이 있다. 사람이 웃어서 나쁠 것이 없다. 웃음은 사람만이 가질 수 있는 특권이다. 특히 요즘과 같이 바빠 돌아가는 각박한 세상에서 유쾌한 웃음같이 좋은 처방제는 없다.

웃음은 각종 신진대사작용을 원활하게 해주며 위장을 튼튼하게 해준다. 현대의학의 최대 난제로 되어있는 암까지도 막아준다. 60년대 독일에서 있었던 일이다. 월남전을 반대하는 약 3백여명의 대학생들이 살기등등하게 시가 한복판을 누비며 시위를 하고 있었다. 그래서 기동대가 동원되어 이들과 험악하게 대치하게 되었다. 이때 기동경찰 대장은 그의 차를 몰아 쏠살같이 데모대의 한가운데로 들어갔다. 데모대가 어리둥절한 사이에 대장은 외쳤다.

『여러분 지금 긴급뉴스가 들어왔습니다. 베를린대학에서 축구경기가 막 시작됐다는 소식입니다. 여러분 어느 팀이 이길 것 같습니까. 나는 베를린대학팀이 이



길 것으로 봅니다. 우리 이경기의 중계방송을 듣고 데모를 계속하는 것이 어떻습니까. 괜찮다면 세상에서 가장 편한 자세로 앉으십시오』

대장은 곧바로 축구중계방송을 틀어놓았다. 데모대는 살기가 사라졌고 모두 『와』하고 웃음을 터트렸다. 데모대는 웃음전술에 넘어간 것이다. 스트레스는 현대인에게 건강을 해치는 가장 큰 적이다.

웃음은 바로 이같은 스트레스를 해소시켜 준다.

스트레스는 우리 몸에서 아드레날린이라고 하는 호르몬의 분비를 자극하고 혈관을 수축시킬 뿐 아니라 심장박동을 빠르게 해서 혈압을 높인다. 또 뇌세포와 근육을 긴장시킨다. 이같은 생리반응이 오래 계속되면 우리 몸에 여러 가지 부작용이 나타나게 된다.

긴장이 쌓이면 위암을, 실의와 낙담, 사소한 일에도 늘 마음을 놓지 못하고 초조해하면 폐암을 쉽게 일으키는 것으로 알려져 있다. 긴장으로 과잉 분비된 아드레날린은 동맥경화를 촉진시킨다.

위는 감정의 거울이란 말이 있다. 위는 유쾌할 때 활동이 활발하고 감정이 위축되면 소화기 안된다. 체력적으로 약한 여성이 남성보다 오래 사는 것은 여성이 남성에 비해 잘 웃는 데도 원인이 있는 것이 전문가들의 설명이기도 하다.