

스트렙토마이신의 發見

—土壤微生物教授 왁스맨이—

抗生物質中에서 스트렙토마이신이라고 하면 三尺童子도 首肯할만한 가장 有用한 現代藥材이다. 아크티노미세스라고 불리는 放線菌中에서 發見된 균에서 抽出된 것이며 이 균은 他細菌에게 매우 活發히 作用하는 性質을 갖고 있다.

스트렙토마이신 發見의 主要功勞者는 셀던·A·왁스맨이다. 그는 一次世界大戰前 美國에 移住하여 루즈가스大學의 뉴저지州 農業試驗所에서 微生物學과 生化學을 研究한 후 캘리포니아大學으로 옮겼다. 그후 1918년에 루즈가스大學에 다시 돌아가 研究活動끝에 土壤의 微生物有機體權威者로서 認定을 받았다.

그는 1939년쯤까지는 미생물유기체의 抗細菌性에 대하여 關心이 없었으나 그의 弟子인 R·다모스가 토양미생물에서 強力한 抗細菌體치로트리신을 分離시킨데서 관심을 갖게 되었다. 이 發見으로 왁스맨은 토양은 抗細菌性物質을 만드는 無數한 다른 미생물을 갖고 있음이 틀림없다고 判斷했다. 아크티노미세스의 廣範圍한 分布나 다른 미생물에 대한 拮抗作用에 대한 그의 知識이 그로하여금 그같은 거창한 연구를 執念케 하였다.

이에 앞서 리스케라는 사람은 1921년에 어느 種類의 아크티노미세스가 있는 세균을 破壞하고 다른 세균의 成長을 抑制함을 捕捉하였고 구라시아, 더스, 로젠달등은 1925년에 스트렙토스리쿠스라고 이름 붙인 아크티노미세스의 培養菌이 生細菌 또는 死細菌細胞를 같이 分解한다는 것이 立證되었다. 또 나카히모바이카리아와 다른 러시아 研究者들은 1937년에 토양중의 아크티노머스트스의 細菌破壞能力을 연구하였다.

그러나 왁스맨은 學生들의 協調와 벨크會社의 研究所化學者 및 生物學者들의 協力으로 그가 發見한 세균을 1942년에 항생물질이라고 命名하고 세균의 成長을 억제하며 抗細菌性物質을 만드는 능력의 균도 發見하여 1萬에 가까운 土壤培養菌을 試驗하는 系統的研究를 開始하였다.

1943년에는 스트렙토미세스 그리슈스라고 불리는 아크티노미세스의 1種族을 發見하여 그 미생물의 배양물에서 스트렙토마이신을 抽出하였다. 이때까지 왁스맨은 1945년에 토양에서 同種微生物을 분리는 하였으나 항세균성을 確認하지는 못했다. 그리하여 1934년까지만 그는 항생물질을 시험하는 폭넓은 技術을 연구하여 드디어 스트렙토마이신을 개발하였다. 이 스트렙토마이신은 페니실린이 相當할 수 없는 많은 세균에 대하여 効力이 있음을 發見하였으나 그 가운데 가장 重要한 것은 結核菌에 대한 効力이다. 벨크治療研究所는 直時 各種疾病에 대한 效果를 立證하기 위하여 追加試驗을 實施하였다. 벨크會社는 스트렙토마이신의 大量生産을 위하여 深部培養法을 개발하였으나 이에 앞서 마이르트 부란트는 1944년에 스트렙토마이신의 生産을 시작하였다.

현재 各國에서 生産하고 있는 스트렙토마이신은 대체로 湯크배양법을 應用하고 있다.

결국 이 偉大한 항생물질의 發見은 토양중의 微生物을 연구하는 大學教授가 이루워 놓은 것이다. 이같은 過程은 그의 조수들이나 2個의 慈善團體, 그리고 한 工業研究所의 支援을 받기는 하였으나 모든 실험은 스스로 監督하였다는 빛나는 功績을 인정해야 한다.