

Rudolf Virchow(1821-1902)

(生命의 基礎 單位; 細胞)

1840년경까지의 사람에게 병이 생기는 원인에 대한 수수께끼를 독자적으로 나름대로 해석을 하고 가장 이상적이라는 료법을 주장한 서구의 의학이론 각 학파를 열거하면 形而上學派(Metaphysicians), 觀念論派(Idealists), 物理學的醫學派(Iatromechanics), 化學的醫學派(Iatrochemists), 實驗生理學派(Experimental Physiologists), 自然哲學的學派(Natural Philosophers), 神秘主義派(Mystics), 磁氣療法派(Magnetizers), 애막이說派(Exorcisers), 가레노스學派(Galenists), 現代的파라게루스스學派(Modern Paracelsian Homunculi), 슈다-루學派(Stahlianists), 體液病理學派(Humoral Pathologists), 對胃性療法派(Gastricists), 梗塞說派(Infarct-Men), 부루세이學派(Broussaisists), 反興奮學說派(Contrastimulists), 自然史派(Natural Historians), 物理療法派(Physiatricists), 觀念的病理學派(Ideal-Pathologists), 獨逸基督教神智學派(German Christian Theosophists), 셀라인學派(Schoenleinian Epigones), 似非셀라인學派(Pseudo-Schoenleinians), 同種療法派(Homeobiotics), 同種毒療法派(Homeopathists), 等病的學派(Isopathists), 同種療法對症療法派(Homeopathic Allopathists), Psorists and Scorists, 水治療法派(Hydropathists), 電氣療法派(Electricity-Men), 함버거以後生理學派(Physiologists after Hamberger), 하인로드學派(Heinrothians), 작스學派(Sachsians), 카이젤學派(Keiserians), 헤겔學派(Hegelians), Morisonians, 骨相學派(Phrenologists), 醫療統計學派(Iatrostatisticians). 등이 있다. 그러나 이들 학파의 주장이 인간의 질병을 해결하는 아무런 의미를 가지지 못하고 다만 독자적인 해답과 최선의 치료법을 제시하는 정도에 지나지 못하고 있었다. 1740년 이후 Morgagni, Bichat, Laennec 등의 업적이 병의 진행으로 조직과 기관에 생긴 큰 변화를 눈으로 확인하고 분류까지 하게 되었으나 이러한 변화가 일어나는 병리학적 현상에 대해서는 아무도 알아내지 못하였다.

이러한 병적현상이 일어나는 세포나 조직의 덩어리 또는 기관을 절제하여 바르게 보는 방법을 제시하였다. 이것이 바로 20세기 의학의 기초가 되고 Rudolf Virchow가 우리들에게 남겨 준 유산이다.

Rudolf Virchow는 현대의 의사들과 같이 병의 치료에는 특정부위의 병태생리학적 과정을 이해하는 것이 중요하다고 인식하면서도 병의 예방에는 한 사람의 인간 전체가 더욱 중요시되어야 한다고도 인식하고 있었다. 가장 좋은 의학이 실천되기에는 이 상반된 사고력이 예방과 치료의 양자를 적절하게 적용해야만 한다는 것이다. 즉 Rudolf Virchow는 병자의 인간성을 이해하는 위대한 병태생리학자인 동시에 과학의 역할을 자각하고 전체적 시야를 가진 현대적 과학 사상가의 선구자이기도 하였다.

Rudolf Ludwig Carl Virchow는 1821년 10월 13일 Prussia의 북동부 끝에 위치한 Pomerania주 Schivelbein, 현재는 Poland의 Swidwin이라고 불리우는 곳에서 태어났다. 이 곳은 Poland계의 가족이 많이 살고 있었으며 독일계로는 Junker 세력이 강한 곳이었다. Rudolf Virchow의 아버지는 농사를 짓고 Schivelbein의 회계관을 겸

“병적현상이 일어나는 세포나 조직의 뎅어리 또는 기관을 절제하여
바르게 보는 방법을 제시하였다. 이것이 바로 20세기 의학의 기초”

직하고 있었다. Rudolf Virchow는 이 곳에서 국민학교를 다녔고 13세 때에 Coslin의 gymnasium에 들어갈 때에는 이미 라전어를 습득하고 있었고 1839년 졸업 때에는 우등을 차지하였다. 그리고 가을에는 Friedrich-Wilhelms학원으로 진학하였다. 이곳은 Berlin대학의 부속으로 Prussia군의 군의 양성을 목적으로 하고 있는 곳이여서 가난한 집 청년들이 수업료 없이 공부할 수 있어 매력을 느끼는 곳이었다. 한편 이곳에는 Europe 굴지의 생리학자 Johannes Muller 등 우수한 교수들이 이 학교의 교수진에 들어 있어 독일의 과학적 의학연구의 기초를 이루는 업적이 이미 어느정도 달성단계에 있는 곳이었다.

Friedrich-Wilhelms학원은 기본적으로는 의학교의 기능을 가진 육군사관학교이므로 여기에서의 교육은 엄격하고 참기 어려운 교과 과정으로 독자적인 공부는 거의 허락되지 않았다. 학생들은 매주 60시간의 수업을 받는데 이중 48시간은 강당에서 지내야만 하였고 일요일을 제외하고는 아침 6시부터 밤 11시까지 쉬는 시간 없이 강행하는 일과를 따라야 했다. 그러나 Rudolf Virchow는 혼자서 공부할 수 있는 시간을 내어 논리학, 역사, 시 등의 강의를 듣는다던가 Europ의 각국어를 공부하여 몇나라 말은 유창히 말할 수 있게 되었다.

Rudolf Virchow는 1843년 졸업과 동시에 의학박사 학위를 받고 연수생으로 Berlin의 Charite병원에 근무하게 되었다. 이때 해부병리학자 Robert Froriep가 하는 연구에 매혹되어 그의 연구실에서 현미경사용법을 익히는 한편 Robert Froriep이 하고 있는 외국의 의학논문 요약을 재재하는 잡지의 공동편집을 도와주게 되어 프랑스나 영국의 의학 선진국의 논문을 알게 되었다. 이러는 동안 의학교를 졸업한지 3년안에 현대의 의사들이 그의 이름을 생각케하는 세 가지의 중요한 발견을 둘을 이루어 냈다. Rudolf Virchow는 1845년에 백혈병(leukemia), 1846년에 혈전증(thrombosis), 새전증(embolism) 등의 용어를 사용하기 시작하면서 이 과정을 해명하였다. 백혈병에 대해서는 당시 Scotland의 생리학자 John Hughes Bennett가 Virchow와 같은 시기에 그의 현미경에서 본 것을 농혈증(pyemia), 즉 혈액감염증의 일종이라고 하였다. 그러나 Virchow는 처음부터 ‘하얀 피’의 병이라고 주장하여 현재의 ‘백혈병’이라는 용어를 만들어 낸 것이다.

1846년 Rudolf Virchow는 Robert Froriep의 뒤를 이어 Charite병원의 병리해부주임이 되었다. 그는 다음해 1847년 친구 Benno Reinhardt와 공동으로 ‘병리학적 해부학, 임상생리학 및 임상의학을 위한 잡지; *The Archive of Pathological Anatomy and Clinical Physiology, and Clinical Medicine*’라는 이름의 잡지를 발간하였다. Virchow는 평생을 이들 세가지 즉 병리학적 해부학과 임상생리학 그리고 임상의학이 일체를 이루어 과학적의학을 구성한다고 주장하였다. 이 잡지는 *Virchow's Archive*라는 이름으로 현재까지 남아 있다.

이 잡지에 최초로 게재한 논문은 독일의 의사와의 사이에서 물의를 일으켰다. 이 시기의 질병에 대한 유력한 이론인 병은 조직의 정상적 기능과는 상관이 없는 것으로

“의학의 진보에 의해 장래 인간의 수명은 연장될 것이나
사회환경의 향상에 의해 더 빨리 더 잘 이행될 것이다.”

로 보고 체내에서 생기건 또는 체외에서 들어가건 간에 숙주의 체력을 빼아 먹는 기생충과 같이 사람의 기운을 빼앗아가는 것으로 생각하고 있었다. 그러나 Virchow의 요약된 주장은 “병은 건강한 유기체에 이상이 이입(移入)하는 것이 아니고 건전한 반응으로 일어나는 혼란”이라는 인식이었다. 여기에서 Virchow는 과학적 의학(科學的醫學)이라는 주제를 다음과 같이 설명하고 있다. 즉 “병든 신체나 특정한 기관의 놓여있는 이상한 상황을 조사하는 것, 특정한 이상상황에서 정상 생명현상이 보여주는 일탈(逸脫)을 확인하는 것, 또 이상한 상황을 해소하는 수단을 발견하는 것 등이다”라고 “이를 위해 생명현상의 정상 과정과 이 정상 과정을 가능케하는 조건을 알아야 한다. 따라서 과학적 의학의 기초는 생리학이고 이 과학적 의학에는 두 가지의 부분이 있는데 첫번째는 병리학으로 이상한 조건과 이상한 생리에 대한 정보를 제공하는 것이고 또 한 가지는 치료학으로 정상 상태로 회복 또는 유지하는 수단을 찾아 내는 것이다. 그러므로 기본적으로 임상의학은 과학적 의학의 응용이라 할수 있다.”고 하면서 “병리해부학은 이상구조에 관한 학문이나 병리생리학의 이상기능에 관한 학분”이라고 주장하는 한편 “이들은 서로 떼어 놓을 수 없는 관계이며 이들의 정확한 답은 일부는 임상관찰에서 일부는 동물실험에서 얻을 수 있다.”고 하고 “실험은 병리생리학의 최고 법정이며 병리생리학은 과학적 의학의 초석이 되는 것이다.”라는 자기의 신조를 의학계에 표명한 이 Virchow의 성명은 의학사에 길이 남을 유산이다.

1848년 Silesia의 방직공장에서 기아와 당국의 무대책으로 typhus의 유행이 극심하여 많은 가난한 농민들의 생명을 앗아 갔다. 이 사건의 조사를 위임 받아 담당했던 Virchow는 이 typhus의 유행을 의학측면뿐이 아니라 환경적 요인도 조사하여 불쌍한 국민에 대한 정부 당국의 무성의를 격렬히 비난하면서 “의학은 사회과학이며 인간의 과학이므로 이들을 자신의 문제로 인식하고 그 해결책을 제공할 의무가 있다”고 해결책의 제안을 하게 되었다. 즉 Virchow는 병과 병을 일으키는 주위 환경과의 관계에 관심을 가지게 되어 그가 조사한 몇 가지의 문제에 대해 당시의 사회구조에 책임이 있다고 주저없이 지적하였다. 즉 “병은 사회의 실책에서 온다”라는 18세기의 프랑스 의학사상가 Pierre Cabanis의 주장을 이어 받은 꽂이 되어 Virchow는 Europe의 대표적 과학자가 되었다.

Virchow는 “의학의 진보에 의해 장래 인간의 수명은 연장될 것이나 사회환경의 향상에 의해 더 빨리 더 잘 이행될 것이다.”라고 주장하면서 의료전문가는 병을 일으키는 사회적상황을 배제하기 위해 노력할 책임이 있으며 의사는 본질적으로 가난한 사람을 옹호하는 위치에 있다고 당시의 사회정책의 투사로서 두각을 나타내기 시작하였다. Virchow가 Silesia에서 돌아온지 1주일도 못되어 “3월혁명”이 일어나 민주세력의 승리로 종결되자 Virchow는 국민의회 의원으로 선출되었으나 의원자격 연령미달로 의석을 차지하지 못하게 되어 Virchow는 <의사개혁>이라는 잡지를 창간하여 이 잡지를 통하여 과학과 정치의 양면을 논술하기 시작하였다. 이

“생물은 직접적인 연속에 의해서만 존재한다.”

당시의 활약은 Virchow 자신의 경력을 고의로 위험에 처하게 하는 것과 같은 그의 생애를 통해 가장 파란이 많은 때였다. 그의 빛나는 공적도 그를 응호할 수 없는 지경에 이르러 결국은 사직을 당하였으나 자신의 중요한 연구를 위해 정치적 언동에 근신을 약속하고 Berlin에서 추방되어 1849년 Wurzburg대학에 병리학교실을 특설하고 자리를 옮기게 되었다. Virchow는 Berlin을 떠나기 전날 일요일에 이전부터 잘 알고 지내며 정치적으로 진보파에 속해 자유주의의 동지들을 위해 매주 집합 장소를 제공해 주고 의논과 격려를 하던 Berlin에서 유명한 산부인과 의사 Carl Mayer의 딸 17세의 Rose와 약혼을 하고 월요일 임지로 떠났다. Virchow의 진정한 입장은 이해하고 있는 Rose의 포부는 자신의 일보다도 남편 Virchow가 걷고 있는 길이 평坦하고 보람있기를 원하며 협력하는 일이어서 이 들은 평온한 결혼생활로 3남 3녀를 키우면서 항상 안정된 가정을 지켜 나갔다.

Wurzburg대학은 19세기를 통하여 매우 우수한 의학교수들이 모여 있던 곳으로 당시 이 곳에는 Virchow를 위시하여 Scanzoni가 있었고, 태생학자이며 현미경 해부학자인 Albert von Kolliker, 1895년 X선을 발견한 물리학 교수 Wilhelm Roentgen 등이 재직하고 있었다. Virchow가 이 학교에 도착하자 의학교의 교과 과정을 바꿔 놓을 정도로 새로운 방향의 강의가 시작되었고 동료 교수들과 공동으로 6권으로 된 <병리학 각론 및 치료학 전서>를 출판하고 일반 병리학의 참고서의 출판에도 협력하였다. 1851년에는 한 동료와 같이 <의학의 업적과 진보의 연감>을 창간하여 발행하였는데 이 연감은 그가 1902년 사망할 때까지 50년간을 계속하였다. <Virchow연감>이 바로 1851년 Virchow에 의해 창간된 연감이다.

세포(細胞 cell)라는 용어를 과학의 어휘에 도입한 것은 1665년 Robert Hooke이 그의 저서 <현미경도설(顯微鏡圖說)>에 소개하므로 처음 알려졌으나 당시의 학자들은 이 세포를 연구자마다 소실(小室 cell), 소구체(小球體 globules), 소포(小胞 vesicles), 소낭(小囊 bladders) 등으로 표현하고 있었다. 이러한 막연한 상태로 150여년이 지나다 1831년, 영국의 식물학자 Robert Brown에 중핵구조체를 가진 세포의 구조를 보고한데 이여 독일의 27세의 변호사 출신 Matthias Schleiden이 식물의 조직은 모두 세포로 구성되어 있다는 <생물세포설(生物細胞說)>을 1838년에 발표하여 근대 식물학의 기초를 이루었다. 그러나 당시의 학자들은 Schwann의 가설인 “세포아(細胞芽 cytoplasmata)라는 모액에서 세포가 생긴다고 잘못 알고 있었다. 이 세포발생에 관한 Schwann의 오판된 학설을 “생물은 직접적인 연속에 의해서만 존재한다.”라고 지적한 것이 Virchow이다. 이는 1855년 잡지에 실은 한 글에 “병리학은 한 세포안에서 일어나는 일을 취급하는 것으로 이 일들이 정상으로 이루어져 갈 때는 생명이 유지되나 정상이 아닌 경우는 병으로 나타난다.”라고 기술하면서 여기에 처음으로 제시한 격언은 “Omnis cellula a cellula(모든 세포는 기존의 세포에서 생긴다.)”로 필연적인 결론을 단언하였다.

Rudolf Virchow가 1856년 Berlin대학 병리학 교수로 취임해주기를 청원 받았을

유기체의 모자이크모양의 공동에 있는 마지막 숨은 집,
즉 세포에 이른 것이었다.”

때는 6년전 1850년 결혼을 위해 Berlin에 갔을 때 경찰에게 추방을 당하고 분노에 미친듯이 놀란 그 때와는 달리 많이 현명해져 있었고 성숙한 인간이 되어 있었다. 그러나 Berlin대학에 복귀하기에는 조건이 있었다. 즉 그를 위한 병리학교실을 건설하고 연구와 임상병리의 실제적 일이 이루어지도록 해 달라는 것이었다. 이 사실은 프랑스에서 독일어권으로 의학의 주도권이 옮겨지는 계기가 되었고 실제로 20세기 초까지 의학의 주도권을 독일에서 잡고 있었다.

Berlin에 돌아온 Rudolf Virchow는 시내의 개업의들에게 최근의 병리학의 진보와 자신의 업적을 알리기 위해 20회 연속 강의의 형식으로 신설 병리학교실에서 1858년 2월부터 4월까지 특강을 하였다. 이 때 이 강의를 정확히 속기하여 약간의 수정을 가해 <세포병리학(細胞病理學)>이라는 이름으로 출판하였다. 이는 독자성과 주제의 중요성에 의해 대단한 영향을 일으키어 1년도 못되어 제 2판을 출판하게 되었다. 이 결과는 공명자는 이 책을 제 뜻대로 해결이나 체계나 독단으로 하지 않았다는 것을 알았기 때문이고 반대자도 결국은 공허한 문장에서 벗어나 사실을 검토하지 않을 수 없어 의학의 추진과 진보에 공헌했다는 것을 인정했기 때문이다. 사실 이 책은 Andresa Vesalius의 <Fabrica>, William Harvey의 <심장과 혈액의 운동>, 그리고 Giovanni Morgagni의 <병의 자리와 원인> 등과 같이 Hippocrates 이후의 4대 의서로 꼽히는 의학의 추진과 진보에 공헌한 위대한 업적이 실린 책이라고 평가되고 있다.

Rudolf Virchow의 <세포병리학>에 의해 이루어 진 것은 이후 100년이상 의학연구의 기초가 되는 원리의 명시로 의학계에 남아 있던 체액 또는 이상한 학설을 모조리 없앴다. Andresa Vesalius는 눈으로 확인할 수 있는 증거에 준거할 것을 요구하였고, William Harvey와 John Hunter는 실험의 중시를 주장하였고, 그리고 Giovanni Morgagni는 증상의 기본적 자리를 성심껏 추구할 것을 요구하였고 Rene Laennec는 병의 발견과 그 해부학적 근거와의 정확한 관계를 찾고 있었으나 이들은 모두 Rudolf Virchow의 연구에서 결실을 맺고 있다.

Rudolf Virchow의 제자인 의사이며 시인인 Carl Ludwig Schleich는 “그의 눈은 독수리의 눈과 같아서 병든 유기체의 숨은 반응을 그 속까지 뚫어 보고 생명의 꽃이 피는 들에 불어있는 죽음과 병의 잿빛 발자국을 따라 그는 쉬지 않고 노력해 병이라는 괴수(怪獸)를 그 먼 동지까지 추적하였다. 그리고 그가 성취한 잊을 수 없는 위업이야 말로 그것을 추적한 유기체의 모자이크모양의 공동에 있는 마지막 숨은 집, 즉 세포에 이른 것이었다.”라고 평하였다.