

기초적 실험의학과 응용적 임상의학 잇는 병리학

글 | 유은실 _ 울산대학교 의과대학 병리학교실 교수 esyu@amc.seoul.kr

오늘날 우리 사회에서는 의사를 기계를 수리하듯이 질병을 고치는 기술자처럼 생각하는 경향이 짙어지고 있다. 물론 서양의학이 다분히 인체를 기계론적 관점에서 보고 있기 때문에 초래된 피할 수 없는 결과라고 볼 수도 있지만 여간 씩씩한 현상이 아닐 수 없다. 이런 현실에도 불구하고 질병 그 자체에 대한 지적 호기심과 질병을 앓고 있는 사람에 대한 관심을 가진 많은 의사들이 오늘도 의사 본연의 역할에 충실한 삶을 살고 있다는 점 역시 부인할 수 없다.

‘의사를 가르치는 의사’ 병리학자

이번호부터 연재를 시작하는 의사가 들려주는 의학 이야기는 의학의 여러 세부 전공 가운데 하나인 병리학이다. ‘병리학’이란 어느 책을 보아도 모두 한결같이 ‘병에 관한 지식을 탐구하는 학문’이라고 정의하고 있다. 이런 정의만을 두고 본다면 병리학이야말로 의학 그 자체라고 할 수도 있다. 그래서 과거에는 병리학자를 ‘의사를 가르치는 의사’라고 했었다고도 한다. 병리학은 병의 발생기전을 밝히는 순수과학적 측면과 환자를 대상으로 질병의 치료에 참여하는 의료의 두 면을 모두 가지고 있어서 전자의 경우를 병리학자, 후자의 경우는 병리의사라고 부르면 그 역할을 좀 더 쉽게 이해할 수 있을 것이다.

몸이 아파서 병원에 가는 경우 병리의사를 직접 만나는 일은 거의 없다. 그러나 위내시경검사를 받고 있는데 내과 의사로부터 위염이 있다는 설명과 함께 조직검사를 해야겠다는 이야기를 들어 본

적이 있는 사람들, 우연히 만져진 유방의 종괴에서 크고 작은 바늘로 조직을 떼어내거나 세포를 뽑아 본 적이 있는 사람들, 또는 수술을 받아 몸의 일부를 절제한 환자들의 경우에는 간접적으로나마 병리의사와 반드시 만나게 되어 있다. 그것은 이렇게 얻어진 조직과 세포를 다양한 방법으로 처리하고 현미경으로 검사해서 비정상적인 점을 발견하면 그에 합당한 병을 진단해 주고 이상이 없는 경우라도 곧 바로 이상이 없다는 사실을 알려주는 의사가 바로 병리의사이기 때문이다.

이처럼 병리의사가 환자의 진료에 직접 나서는 경우란 거의 없기 때문에 병리의사의 진단 없이는 치료 방침이 결정되지 않는 경우가 허다하며 수술을 받은 환자가 앞으로 얼마나 생존할지, 또 병이 재발할 확률은 얼마나 되는지 등도 모두 병리의사의 진단을 기초로 분석한다는 사실을 아는 사람은 거의 없는 것이다.

그런데 이러한 병리의사의 역할과 공헌, 그리고 최근 더욱 활발하게 행해지고 있는 임상병리학적 연구의 전형적 모델이 공식적으로 인정을 받은 예가 있다. 바로 2005년도 노벨의학상생리학상을 받은 오스트레일리아의 병리의사인 워런 박사와 내과 의사인 마셜 박사가 바로 그들이다.

실험실 쥐가 된 의사, 위궤양 치료법·원인 발견

2005년도 노벨의학상생리학상은 1979년 자신의 마흔 두 살 생일날 병리의사인 워런 박사가 위내시경 생검 조직에서 발견한 작은 세균에서 시작된다. 지금은 누구나 쉽게 하고 있는 위장관 내시경



검사는 1970년대에 들어서야 비로소 시작되었고 그나마 휘어지지 않는 기구를 사용했기 때문에 위내시경 조직검사도 쉽게 할 수 있는 것이 아니었다. 그러나 점점 증가하는 위내시경 검사에 발맞추어 조직 검사도 많아지면서 워런 박사 역시 1970년대 말에는 위 생검조직을 현미경으로 들여다보는데 큰 관심을 기울이게 되었고, 사람의 조직에서 세균을 보다 잘 염색할 수 있는 방법도 열심히 찾고 있었다. 그러던 중 바로 자신의 생일날 현미경으로 위내시경 생검 조직을 들여다보다가 세균이 자라고 있는 것을 처음 관찰하게 되었다. 그런데 이 균이 자라고 있는 위 조직에는 대부분 만성 염증이 함께 있었고 그 뿐만 아니라 위 조직이 심하게 손상되고 급성 염증도 흔히 동반된다는 사실도 관찰하게 되었다. 그래서 워런 박사는 이 균이 위염을 일으키는 원인균일 수 있겠다는 믿음을 가지고 이를 확인해 보고자 했다.

과학자라면 워런 박사의 생각을 증명하기 위해 무엇을 해야 할까? 무엇보다 우선 정상 대조군을 조사하는 것이 필요할 것이다. 정상대조군이란 워런 박사가 발견한 균이 없으면서 환자군과 동일한 위 부위에서 얻은 위 조직을 말하는데, 정상대조군을 조사한다

는 것이 그렇게 간단하지 않았다고 한다. 실험실에서 연구자의 의도대로 설정할 수 있는 대조군이 아니라 위내시경을 해야만 얻을 수 있는 것이었고, 그나마 당시에 쉽게 얻을 수 있었던 정상 위 조직은 환자군과는 다른 위 부위에서 얻는 경우가 대부분이었다. 그래서 겨우 20여 개의 정상대조군을 모으는데도 오랜 시간이 걸렸다고 한다. 더 어려웠던 것은 위 조직에서 새로운 균을 발견했다 하면 관심을 가지고 들어 주는 사람이 없었다는 점이었다. 그 당시만 해도 산성인 위점액으로 덮여 있는 위에서는 균이 생존하지 않는다는 것을 정설로 굳게 믿고 있었기 때문에 워런 박사가 보여주는 균은 오염된 것, 또는 공생하는 균일뿐 질병의 원인균은 아니라고 치부해 버렸다는 것이다.

그러던 중 워런 박사는 노벨상으로의 긴 여정에서 아주 중요한 전기를 맞게 된다. 워런 박사보다 14세나 아래인 젊은 내과 수련의 마셜 박사를 만나게 된 것이다. 마셜 박사는 이 당시 내과 수련의로 마침 심장내과에 이어 소화기내과를 돌 차례였는데 이 기간 중 임상연구도 하도록 되어 있었다. 이 때 받은 과제가 워런 박사가 위 조직에서 균을 발견한 환자들의 임상소견을 조사하는 것이었다. 마침 이 환자들 중에는 심한 위 통증으로 마셜 박사가 직접 진료한 환자도 있었는데, 진단이 무엇인지 모른 채 정신과에서 항우울제를 처방하도록 조치하였기에 마셜 박사는 더욱 흥미를 가지게 되었다. 두 사람이 만난 첫날 워런 박사는 자신이 발견한 구부러진 모양의 세균과 위 점막의 변화를 열심히 마셜 박사에게 설명해 주었다. 워런 박사에게는 어느 누구도 귀 기울여 주지 않는 자신의 이야기를 아무 편견 없이 흥미롭게 들어주는 임상 의사가 구세주와 같은 존재였을 것이다.

이 젊은 의사는 당시로는 보기 드물게 컴퓨터와 기계공학에도 관심이 많아서 워런 박사와의 연구를 위해 미국립보건원 의학도서관의 자료(메드라인 의학과 관련된 문헌을 검색할 수 있는 온라인 검색창)를 철저히 조사하게 된다. 위의 세균에 관한 방대한 자료를 분석하고 독자적인 컴퓨터시스템을 만들어 오늘날과 같은 온라인 작업을 하기 시작했다. 그런데 조사 결과 알게 된 사실은 과거에 이미 이 구부러진 모양의 세균이 여러 차례 보고되었지만 모두 어떤 의미인지 모른 채 무시하고 흘려보냈다는 것이다. 그러나 마셜 박사와 워런 박사는 그냥 지나치지 않고 이 세균의 존재 의미를 찾기 시작했다.

마셜 박사는 1982년 전공의 수련을 끝내면서 그 동안의 연구 결과를 오스트레일리아 국내 학회에서 발표했는데 반응은 꼭 우호적

인 것만은 아니었다고 한다. 더욱이 그 동안 수련을 받던 병원에서는 원하는 연구를 더 이상 계속할 수 없게 되었다. 그러나 결국 고향의 또 다른 작은 교육병원에서 마셜 박사에게 임상실험의 기회를 주게 된다. 이곳에서 마셜 박사와 워런 박사는 이 세균에 감염된 위염환자, 그리고 위궤양 환자의 치료에 관한 완벽한 임상병리학적 연구를 수행하여 세균감염에 대한 항생제의 치료효과를 증명하게 된다.

임상의사인 마셜 박사는 위궤양으로 고통 받던 환자들이 항생제를 이용한 제균 치료로 위궤양의 고통에서 치유되는 것을 보고 이균이 위궤양을 일으키는 원인균이며, 더 나아가 위암도 일으킬 것이라는 가설을 세우게 된다. 당연히 과학계에서는 근거가 부족하고, 성급하고 미숙한 결론 도출이라며 받아들이지 않았다. 그러나 치료되는 위궤양 환자를 보면서 자신의 주장을 확신하고 있었기에 환자들을 위해서라도 보다 빨리 연구를 마무리지어야겠다고 생각한다.

마셜 박사는 동물실험을 시도했지만 성공을 거두지는 못했다. 후에 밝혀지지만 사람과 실험동물의 차이 때문에 동물모델을 만들기 매우 어려웠던 것이다. 그래서 최후의 방법으로 자신을 실험동물로 삼아 세균감염과 치료를 시도하게 된다. 의료 윤리를 강조하고 환자의 동의를 얻어야 임상실험이 가능한 오늘날에는 상상할 수 없는 실험이지만 이 실험은 노벨상으로 가는 마지막 정거장과 같은 것이 되었다. '실험실 쥐가 된 의사, 위궤양 치료법과 원인 발견하다'라는 제목으로 언론에 보도된 이 실험은 바로 잘 알고 있는 코흐의 법칙에 따라 이 세균이 위염의 원인임을 실험적으로 입증한 것이다. 이 후 두 사람의 연구는 헬리코박터 감염 검사법 개발 등으로 이어지면서 질병의 원인을 규명하려는 연구가 환자의 치료와 예방으로 이어지는 한 편의 드라마로 전개된다.

과학적 발견에서 언제나 이야기되는 것들

워런과 마셜 두 박사의 이야기에서는 의미 있는 과학적 발견에서 언제나 이야기 되는 것들을 모두 찾아 볼 수 있다. 우선, 수십 년 전에도 누군가 보았던 그 세균을 간과하지 않고 물고 늘어진 병리학자 워런 박사는 아는 것만큼 보인다는 말을 무색하게 만든다.

둘째, 내과의사인 마셜 박사가 다른 사람들과는 달리 워런 박사의 이야기에 귀 기울이고 관심을 가졌던 것은 일반내과의료 기득권에 속해 있는 소화기내과 전문의들보다 문제에 접근하는 태도가 유연했기 때문이었다. 사고의 유연성이 얼마나 중요한지, 그리고 세

분화로만 치닫는 현대의학의 허점을 다시 생각해 보게 된다.

셋째, 이 두 사람의 이야기는 오늘날 더욱 활발하게 진행되는 임상연구가 어디까지 뻗어나갈 수 있는지를 잘 보여주고 있다. 마셜 박사의 경우에는 병원의 지원으로 과거 200년 동안 위 질환의 치료에 사용되어오던 비스무스와 항생제 치료의 효용성을 입증한 후 비로소 비스무스를 생산 공급하는 제약회사와의 관계가 형성되었지만 오늘날에는 다국적 제약회사의 지원을 받아 시작되는 생의학 연구가 많아지고 있어 의료계 역시 이 문제에 대한 철학적 고민이 절실히 필요하다.

넷째, 워런 박사와 마셜 박사 모두 개인적으로 부인의 지지와 노력을 강조했다. 워런 박사의 경우에는 수년 동안 자신이 관찰한 내용을 아무도 귀 기울여 주지 않을 때 홀로 옆을 지켜준 유일한 사람이 정신과의사였던 부인이었다고 한다. 마셜 박사의 경우에도 삶의 전환점에서 언제나 부인이 적절한 조언과 결정을 해주었다고 하니 다시 한 번 가족의 소중함을 생각하게 된다.

다섯째, 워런 박사와 마셜 박사의 삶을 따라가 보면 병리학자의 전형적인 모습과 그와는 대조적인 임상의사의 모습을 볼 수 있다. 워런 박사는 자신이 발견한 균이 위궤양의 원인임을 규명한 대규모 장기 임상병리학적 연구를 마지막으로 은퇴하고 잠시 취미인 사진 촬영을 하다 여러 요청 때문에 자신의 모든 자료를 디지털화하는 일을 하고 있다고 한다. 임상의사인 마셜 박사는 아직 젊어서이기도 하지만 여전히 환자 진료에 종사하면서 헬리코박터 감염진단법을 개발한 회사를 통해 얻는 재원으로 연구를 계속하고 있으며 백신회사와의 새로운 프로젝트도 시작하고 있다.

워런과 마셜 두 박사의 이야기는 병리학자는 어느 의사들과 마찬가지로 병원에서 일하지만 잘 드러나지 않으며, 인체에서 진행되는 자연의 실험 결과를 환자의 조직을 통해 세밀하게 관찰하고, 그것을 토대로 기초적 실험의학과 응용적 임상의학 사이에서 다리 역할을 하여 새로운 의학 지식의 기술적 발전에 중요한 몫을 담당하고 있다는 사실을 잘 보여주고 있다. 



글쓴이는 서울대학교 의과대학 의학과 졸업 후 동대학원에서 석사·박사학위를 받았다. 서울대학교병원 병리과 전임의, 울산대학교 의과대학 조교수, 부교수 등을 거쳤다.