

프리모시스템 (Primo System)과 미래의학

소광섭 (서울대학교 물리천문학부 명예교수)

1. 생명의 급소인 경혈

발목을 삐었을 때 침을 맞으면 신기할 정도로 금방 안 아프게 된다. 이 침놓는 자리를 경혈 (經穴)이라 부르며 [그림 1]은 **경혈도** 이다.

이 경혈들은 우리 몸이 아플 때 치료하는 자리인데, 이 혈 자리 중에는 합기도 등 무술에서 타격하면 온몸에 엄청난 충격을 주는 급소들도 있다. 그러므로 경혈은 건강 수련과 질병 치료에서 가장 중요한 생명의 핵심이라 할 수 있다.

경혈은 몇 천년 전부터 알려져 왔으며 360여 개의 중요 혈자리가 있다. 이들은 제 멋대로 있는 것이 아니라 일정한 선을 따라 전신에 그물처럼 퍼져있다. 경혈을 이어주는 선을 **경락**이라고 한다.

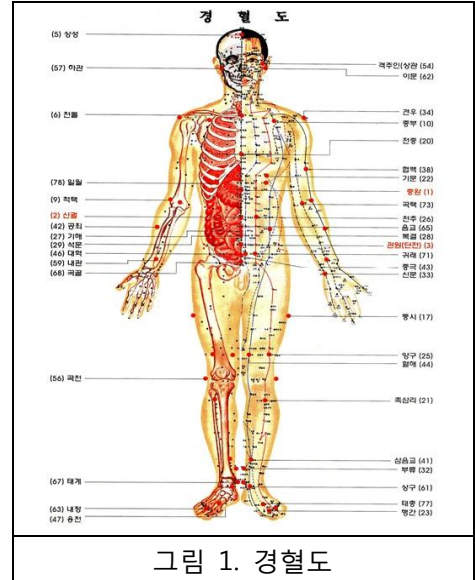


그림 1. 경혈도

우리 몸이 아픈 것은 이 **경락에 흐르는 기(氣)가 막혀있기 때문이다**. 침을 맞거나 단전호흡이나 기공수련을 하면 경혈이 활발해져서 경락으로 기가 잘 흘러가서 몸이 건강해진다.

2. 여러 가지 가설들에 의한 혼란

경락이 우리 몸에 실제로 있는 것인가 아니면 단지 상상의 선에 불과한가? 중요한 문제이지만 아직도 결론이 나지 않은 어려운 문제로 남아있다.

현재 미국을 비롯한 서구 의학계는 경혈과 경락은 실체가 없고, 오직 **신경의 특별한 작용이라는 신경학설**이 대세이다. 침을 맞으면 말초신경이 자극되고 뇌로 신호가 전달 되어 몸에 치료하도록 명령이 내려간다는 생각이다.

신경학설에 반대하여 경혈경락에 해부학적 실체가 있다는 학설도 여러 가지가 있다. 중국에서는 피부조직의 틈새로 액체가 흘러간다는 틈새 공간설 (interstitial space), 독일의 하이네 (Heine)가 주장한 근막 (fascia)의 구멍 가설, 액정 (liquid crystal) 가설, 북한의 봉한학설 등이 있으나 아직 확립된 바는 없다.

3. 원(原)순환계인 프리모계 (primo-system)의 현대과학적 규명

2002년 「서울대학교 한의학물리연구실」은 경락의 해부학적 실체를 규명하는 연구를 본격적으로 시작했다. 매년 동물 각 부위에 있는 경락의 연장선으로서 실 같은 투명하고 가는 선을 보는 현대적 기술들을 개발하였다. [그림 2]처럼 혈관, 림프관, 장기표면, 뇌, 피부 등에서 새로운 조직이 규명되었다.

이 경락선들은 생명의 가장 원초적이며 핵심적인 조직이므로 영어로는 프리모 (primo: 원초적, 최고의)라고 부른다. 경락=프리모관 (primo-vessel), 경혈=프리모노드 (primo-node)이다.

혈액이 흐르는 혈관이 **제1순환계**이고, 림프관이 **제2순환계**인데, 기가 흐르는 프리모관은 그보다 더 원초적인 **원(原)순환계**이다. 쉽게 비유하자면 혈관계는 우리 몸의 영양과 산소를 나르는 물류유통체계이고, 림프 계는 병균이나 바이러스를 잡아 면역작용을 하는 국방경찰체계이다. 프리모계는 우리 몸의 상처나

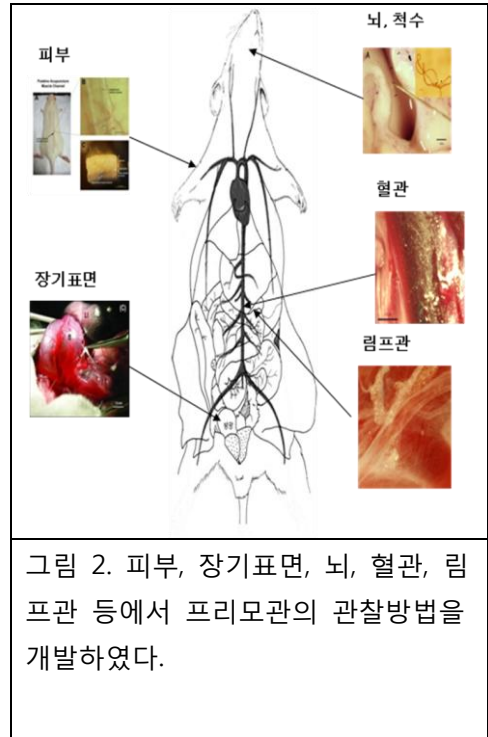
노화된 조직을 다시 살리는 재생 작용을 하며 따라서 보건의료체계이다. 혈액에는 **혈구**가 있고, 림프액에는 **림프구**가 있듯이 프리모액에는 **산알**이 있다. 산알은, 살아있는 알, 생명의 알이란 뜻이며, 조직을 재생시키는 역할을 한다고 기대된다. 현대의학의 용어로는 성체 줄기세포와 유사하다.

혈관과 **림프관**이 전신에 퍼져 있듯이 **프리모관**도 전신에 그물망처럼 퍼져있다. 옛날부터 침술에 사용한 것은 피부에 있는 프리모노드와 프리모관이었는데, 실제로는 몸 속 모든 곳에 다 있다. 그러므로 피부에 침을 맞아도 몸 속 장부 구석구석까지 다 영향을 미치는 것이 이해가 되는 것이다.

프리모관의 관찰이 지극히 어려워 오늘날까지 서양의학에서는 그 존재도 몰랐고, 따라서 질병 치료와 건강증진에 응용하지 못했다. 서울대학 연구팀은 나노입자 (nanoparticles), 형광 현미경, 레이저 현미경, 전자 현미경, 원자힘 현미경 등 현대적 기술을 동원하여 프리모계의 관찰 및 채취 기술을 개발해 왔다. 오늘에 이르러 본 연구팀은 프리모계의 복잡한 전체 망구조와 기능을 밝히는 연구의 세계적 중심지로 부상하고 있다. 2010년 9월에는 충북 제천시에서 「프리모계와 줄기세포 및 암」의 주제로 국제심포지움을 서울대학 주관으로 개최한다.

4. 첨단 의학의 세계적 중심

이 국제심포지움에는 Time 지가 선정한 2010년도 세계에서 가장 영향력있는 인물 100인에 암 전문가로 뽑힌 Larry Kwak (Chair professor in MD Anderson Cancer Center) 교수와 미국 JG Brown Cancer Center의 소장인 D. Miller 교수가 Keynote speaker로 참여하고, Harvard Medical School의 Melanoma 전문가 MY Hsu 교수 등 미국 유럽의 저명 교수 20여명의 교수가 초청연사로 참여한다. 이들이 참여하는 것은 프리모계가 암의 표면에서 발견되었으며, 새로운 암전이 경로가 될 수 있다는 서울대학교의 연구결과 발표에 깊은 관심을 갖게 되었기 때문이다. 이외에도 프



리모계가 줄기세포의 중요 생성지이며 통로일 가능성에도 큰 관심이 쏠리고 있다.

지금까지의 우리나라의 과학적 연구는 서구에서 제기한 과제들을 뒤쫓아 하는 추격형 연구가 대부분이었다. 프리모계의 연구는 **세계 최초로 개척하는 한국의 독창적인 연구**이다. 아시아의 문화적 전통에 현대과학이 접목되어 새로운 학문의 신기원을 (epoch-making) 열게 될 것이다.

임상치료 면에서는 새로운 개념의 세포치료 영역을 옹으로써 **암 등 난치병의 치료**는 물론 치매 등 각종 뇌 질환과 노화된 장기의 치료에 신기술이 열릴 것이며 경락을 통해 특정 장기로 약물 전달하는 새로운 개념의 치료 기술이 개발될 것이다. 또한 경락·프리모 시스템을 활용한 진단 및 치료의 신기술을 개발하여 첨단의료산업의 신지평 (blue ocean)을 열고 세계적 리더가 될 수 있다. 큰 틀에서 이 연구는 **생물학 교과서를 바꾸게** 할 것이며, 의학과 한의학은 물론, 약학, 수의학, 체육학 등 생명과 건강관련 전 학문에 새로운 장을 여는 획기적 대혁명이 될 것이다.