

발명 365

전자칩이용 시각장애치료

지금까지 시각장애인들이 보통의 시력을 갖기 위해 취할 수 있었던 가장 확실한 방법은 안구 이식수술이었다. 하지만 안구 기증자가 많지 않고, 치료비도 엄청나 평생을 암흑 속에서 살아가는 경우가 많았다.

그런데 이제 시각장애인들도 밝은 빛을 볼 날이 멀지 않았다.

미국 매사추세츠 공과대학에서 로봇의 눈 설계에 종사해온 존 와이엇 박사가 이들 시각장애인의 처지를 안타깝게 생각하여 개인적인 연구를 시작한지 5년만에 하나의 칩을 개발한 것이다.

이 칩은 사람 눈의 뒤쪽에 있는 빛에 민감해 막인 망막에 넣을 수 있을 정도로 작은 것이 특징인데, 이 칩을 수술을 통해 삽입하면 칩 표면에 있는 전극을 통해서 빛을 탐지하게 되고, 보통사람의 눈이 만들어 내는 메시지 대신 전자 충격을 뇌에 보내 다양한 빛을 구별할 수 있다고 한다. 아직은 실험 단계에 있다.

전자 현미경

빛을 렌즈에 통과시킴으로써, 그 빛을 구부러지게 하거나 한점에 모으듯이 전자선도 정전 렌즈나 자기 렌즈를 통과시키면 빛과 마찬가지로 다룰 수 있을 것이라고 생각하였다. 독일의 브뤼헤와 요한슨은 정전 렌즈를 만들어 이러한 원리를 이용하여 현미경을 만들었다. 이것이 전자 현미경의 시초이며, 그 배율은 5백 배 정도로 보통 현미경에 비해 특히 크게 보인 것은 아니었다. 그러나 전자선이 진동 현상의 일종이란 것을 1924년 프랑스의 드 브로이가 알아낸 뒤, 파장이 짧을수록 미세한 것까지 분간할 수 있음을 생각하여 배율을 높이기 위한 연구를 하게 되었다. 그 결과 1932년 독일의 보리에스와 루카스가 전자선의 파장을 짧게 하기 위해 전자선 가속 장치를 설치한 전자 현미경을 만드는데 성공했다. 현재는 배율이 백만 배나 되는 현미경도 있다.

전지

소낙비나 폭우가 쏟아지는 밤, 하늘에서 번쩍거리는 번개를 보았을 때부터 인간은 전기에 대하여 관심을 가졌다. 고대 그리스의 철학자 탈레스는 호박을 문지르면 정전기가 생긴다는 것을 알아냈다. 영어의 전자(electron)라는 말은 고대 그리스어의 호박(elektron)에서 유래된 말이다. 인간이 전기를 만들어낼 수 있었던 것은 언제, 누구에 의해서였을까? 독일의 물리학자 오토 폰 퀴리케는 전기의 발생에 관한 실험을 했고, 1729년 영국의 스테판 그레이는 전기의 전도성을 발견했다. 미국의 벤자민 프랭클린은 뇌우중에 연을 띄운 실험으로 전기의 성질을 연구했다.

그러나 전류를 흐르게 하는 장치는 이탈리아의 볼타가 1799년 경에 발명했다. 오늘날 흔히 사용하는 알칼리 전지는 토마스 알바 에디슨이 발명하였다.