

수혈은 언제부터 시작됐을까?

대한산업보건협회 부설 한마음혈액원 원장, 의학박사/ 김 춘 원

글 쓰는 순서

- ① 혈액이란 무엇인가?
- ② 혈액은 우리 몸 속 어느 곳에서 만들어 지는가?
- ③ 혈액의 역할과 그 운명
- ④ 혈액과 생명의 관계
- ⑤ 혈액형은 무엇이며 왜 중요한 것일까?
- ⑥ 혈액형의 종류
- ⑦ 수혈은 언제부터 시작됐을까?
- ⑧ 한국의 수혈은 언제부터
- ⑨ 매혈과 헌혈
- ⑩ 헌혈된 혈액은 어디에 쓰이고 있을까?
- ⑪ 헌혈의 적합과 부적합
- ⑫ 수혈로 전파되는 질병

선사시대에도 혈액과 수혈에 관한 많은 기록들을 엿볼 수 있다. 성서에서도 혈액의 중요성을 단적으로 표현한 말로 ‘혈액은 생명이다(The Blood is the Life)’라는 구절이 있는데 이와 같은 문구가 지금도 각국에서 헌혈표어로 널리 채택되어 쓰이고 있다.

원시 인류는 일상생활 중 맹수와의 싸움에서 다치면 피가 흘러나오는 것을 보고 피를 흘리면(출혈) 결국에는 죽음이 찾아온다는 사실을 알고 피가 생명의 원천일 것이라고 생각했을 것이다. 한편 큰 상처를 받고 쓰러진 동물에서 몸 밖으로 흘러나오는 피가 까맣게 굳어지는 것(응고)을 보고 사람들은 죽음의 그림자에 대한 공포감을 가졌을 것이다.

기록에 의하면 로마시대의 귀족, 검투사들은 피를 마시면 회춘한다고 믿었다. 검투사가 검투장에서 서로 싸우다가 창에 찔려서 죽어가고 있는 전사자에게 물려든 것은 흐르는 피를 마시면 자신도 힘을 얻을 수 있다 믿었기 때문이다. 이때 혈액은 신선한 것일수록 좋고 응고된 혈액에는 죽음의 그림자가 돌고 있다고 생각했다.

처음에는 혈액이 신비한 회춘의 힘을 갖고 있다고 믿었으

나 점차 체질이나 성격을 변화시키는 마력이 있다고 생각하여 정신병 치료에 응용되었다고 한다. 피를 얼마나 많은 사람들이 마셨는지 성서의 구약을 읽어보면 “피를 먹지 말라”고 한 하나님의 경고가 여러 곳에서 읽히고 있다.

사혈 즉 피를 뽑아내는 치료법은 고대 이집트시대부터 19세기 중반까지 이용되었는데, 그 예로 파라오가 병(상피증, 모기나 파리에 의해 인체에 전염되는 사상충증으로 림프관을 막아 하체가 심하게 부종을 일으켜 마치 코끼리 피부와 같다는 기생충질환)의 치료 목적으로 피를 뽑아냈다는 기록, 공수병을 치료하기 위해 개의 피를 마셨다는 기록도 있다.

노르웨이에서는 간질과 괴혈병의 치료 목적으로 물개 또는 고래피를 마셨고, 1492년 로마 법왕 인노센트 8세가 만성 신장질환으로 생명이 위독해지자 치료목적으로 10대 소년의 혈액으로 교환수혈이 이루어졌다고 전해지고 있으나 교환수혈 방법은 분명치 않고 젊은 피를 마시게 하였다는 설도 있으나 이들 모두가 사망하였다.

1615년 리바비우스의 저서에 수혈 방법으로 2개의 은관을 이용하였다는 기록이 있다. 1628년 독일의사에 의한 혈액순환 학설을 제창하였는데 이는 심장과 혈액의 운동이란 학설 발표한 후 수혈에 관한 실험이 본격화되었다.

1656년 영국의사 크리스토퍼가 고안한 동물의 방광을 사용한 수액용구는 현재의 수혈용구의 선구라 할 수 있다.

1667년 프랑스 루이14세 주치의 잔 데니스라는 양의 피를 소년에게 수혈을 시행하여 인류에게 동물혈액 수혈의 창시자로 기록되고 있다. 1818년 영국의 산부인과 의사 제임스 블렌델은 최초로 사람의 혈액을 사람에게 수혈을 시행하였다. 의사 블렌델 사망 후 1878년 영국의 산부인과 의사들에 의해 수혈실험에 관한 연구로 수혈분야에서 진일보된 개척자가 되었다.

19세기에도 수혈에 관한 많은 실험이 시도되었으나 각종 부작용으로 인해 수혈방법이 환자에게 진정으로 도움이 되는가에 대한 논쟁이 일기 시작했다. 혈액형의 발견 이전이라 혈액형의 무시, 항응고제의 미개발 그리고 불결한 혈액용기 사용 등으로 인해 구명효과가 적었을 것으로 보인다.

수혈의학의 발전은 1901년 “란트스타이너” 박사의 혈액형 분류(A형·B형·C형, C형은 후에 O형으로 고침), 1902년 그의 제자인 “폰 데카스텔” 스트루리에 의한 ABO식 혈액형 확립 이후부터라 말할 수 있다.

기록에 의하면 1914년 구연산염이 혈액의 항응고 작용이 입증되어, 실제 제1차 세계대전 당시에는 항응고제에 포도당을 혼합한 항응고 보존제를 만들어 수혈용 혈액을 제조,

사용하였다.

1916 ~ 1917년 사이 중국에 와서 오랫동안 의과대학 교수로 재임했던 불란서의사 삐에르 주베레(Piere Jouvelet)와 헨리는 공동으로 대량수혈을 할 수 있는 수혈장치를 고안하여 실용화 시켰다는 기록이 있다.

1943년에는 ACD, 용액이 혈액응고를 방지하지만 채혈 후 21일간 보존하는데 성공하

였고, 이후 보존기간을 더 연장할 수 있는 방법을 거듭 연구한 결과, 1957년에는 CPD용액을 개발하였으며 최근에는 여기에 아데닌을 첨가하여 CPD-1(Citrate-Phosphate-Dextrose-1)을 항응고제로 사용하게 되어 적혈구제제를 채혈 후 35일까지 보존 가능케 되어 현재까지 널리 사용되고 있다. 🍀