

## 혈구는 우리 몸 속 어느 곳에서 만들어지는가?

대한산업보건협회 부설 한마음혈액원 원장, 의학박사 / 김 춘 원

혈구라 함은 성숙된 세포인 적혈구, 백혈구(과립구, 단구, 림프구) 및 혈소판과 이들 혈구의 전단계 세포인 미성숙 혈구세포를 포함한다. 이들 혈구세포를 생산하는 것을 조혈, 생산되는 장소를 조혈기관이라 한다. 사람의 혈액에서 일정수의 혈구를 유지하는 것은 조혈과 파괴가 평형을 이루고 있기 때문인데 만일 평형이 깨지면 조혈 관련 질환이 발생한다.

조혈기관은 골수, 비장, 림프절, 간(태생기) 등으로 주조혈기관은 골수이다. 태생 2개월에 처음으로 난황낭에 적혈구 전구세포가 관찰되고, 2~7개월 사이에는 간, 비장에서 조혈이 일어나고 태생 6개월이 되면 골수에서 조혈이 시작되어 일생동안 지속된다. 림프구는 일생동안 림프절에서 생성된다.

신생아의 골수는 모두 조혈 능력을 갖고 있으나 성장하면서 대부분의 골수는 지방골수로 변하여 점차 조혈 능력이 감소된다. 성인이 되면 대부분의 조혈이 두개골, 흉골, 늑골, 척추, 천골, 골반, 대퇴골 상단 등에서 이루어지며, 골수도 약 50%는 지방으로 된다.

그러나 사람 체중의 약 8%인 혈액량이 대량 출혈이 발생하면 손실된 혈액량을 복구하기 위해 골수 내의 지방(황골

### 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

수)이 적골수로 전환하여 혈구 생산을 하는 것을 골수내 조혈이라 하고, 태생기 때의 조혈기관이던 간, 비장, 림프절 등에서의 조혈을 골수외 조혈이라고 한다.

골수는 우리 몸속에서 가장 활발하게 그리고 새로운 혈구세포를 생산하는 곳이다. 예를 들면 체중 kg당 하루에 적혈구 20억 개, 혈소판 70억 개 그리고 과립구(백혈구) 8.5억 개를 생산한다. 조혈모세포 중에서 최초로 생성된 세포를 전능조혈모세포라 하는데, 이로부터 모든 세포가 발생하여 성숙 혈구세포가 형성되는데, 말초혈관으로 배출 될 때까지 소요되는 시간은 적혈구 5일, 과립구 5~6.6일, 혈소판 7일 정도이다. 조혈모세포가 분화와 성숙 과정을 자극하는 물질을 조혈인자라 하는데 생산되는 곳은 골수의 간질세포, 혈관내피세포, 림프구, 섬유아세포, 대식세포 등이다.

조혈인자는 현재 약 20여종으로 알려지고 있고, 최근에는 인공적으로 생산하는 재조합 조혈인자를 대량 얻을 수 있게 되었다. 이들 조혈인자는 만성신질환 환자의 신부전성빈혈, 백혈구 중 호중구 감소증, 혈소판 감소증, 암환자에서 화학요법 후에 오는 혈구 감소증을 빨리 회복시킬 목적으로 쓰이고 있다.

최근에는 조혈모세포 이식에 사용할 조혈모세포를 말초혈액에서 다량으로 얻고자 실시하는 말초혈액 조혈모세포 채집과 조혈모세포를 생체 외에서 증식시키는 경우에도 조혈인자가 이용된다. ☺