

골수이식

많은 사람들이 골수 이식에 대해 들어보셨을 겁니다. 하지만, 매우 소수의 사람들만이 그 절차에 대해 알고 있습니다. 어떤 사람들은 골수기증이 수술을 동반하고 위험하다고 생각할 수 있습니다. 풍부한 관련 정보가 존재함에도 불구하고, 객관적 사실을 이해하는 것이 쉽지 않고, 사람들이 오해하고 있는 부분도 많습니다. 이 안내문은 골수이식과 기증 절차를 한국어로 설명하기 위해 준비되었습니다. 이 안내문이 의학적 진단을 위한 것이 아님을 알려드립니다.

백혈병은 혈액 혹은 골수의 암이라 불리웁니다. 과거에는 치료가 불가능했으나, 발전된 의료기술의 덕으로 지금은 불치병이 아닙니다.

백혈병은 골수의 혈액 형성 세포에서 시작됩니다. 혈액의 수명은 제한적입니다. 예를 들어, 적혈구는 겨우 129 여일 생존할 수 있고 새 혈액은 계속해서 만들어져야만 합니다. 큰 뼈들 안에 있는 골수는 새 혈구를 생성합니다. 뼈는 견고하며 몸을 지탱합니다. 동시에 뼈는 혈구를 생성하며, 근육을 움직이는데 필요한 미네랄을 저장합니다. 한번 골수가 비정상적으로 동작하기 시작하면, 골수는 백혈병 세포라 불리는 많은 비정상적인 혈구를 만듭니다. 시간이 지나면서 백혈병 세포는 점차 정상 혈액세포들을 (적혈구, 백혈구, 혈소판) 몰아내게 됩니다. 백혈병은 헬라말로 흰색 피 (leukos, "하얀"; aima, "피") 를 뜻하는데 그 이유는 빨간 피의 색깔이 얼어지기 때문입니다. 그러나 항상 그런 것은 아닙니다.

백혈병은 일련의 질병을 포괄하는 광범위한 용어이며 많은 다른 경로로 발생합니다. 백혈병은 급성 혹은 만성, 림프성 혹은 골수성과 같이 몇가지 다른 종류가 있습니다. 필요한 치료법의 종류는 백혈병의 종류, 병의 진행도, 환자의 나이와 전반적 건강상태를 포함한 많은 것에 좌우됩니다. 다른 암질환들과 마찬가지로 백혈병은 화학요법, 방사선요법으로 치료할 수 있으며, 최근에는 글리벡(Gleevec)이 만성 골수성 백혈병에 매우 효과적임이 밝혀졌습니다. 환자 개인에 따라 단일 혹은 복합 치료의 여부를 선택합니다. 반면 백혈병은 다른 종류의 암과 많이 다르며, 확실한 종양의 형태를 가지지 않기 때문에 수술로 암세포를 제거하는 것이 가능하지 않습니다. 대신 암세포를 죽이기 위해 매우 강한 방사선 혹은 화학요법이 사용됩니다. 그 부작용의 결과로, 환자의 골수가 손상되어 새 혈구를 생산할 수 없게 됩니다. 이 기능을 되살리기 위한 것이 골수 이식입니다. 골수에서는 조혈 줄기세포 (hematopoietic stem cells)라 불리는 세포가 발견되어지는데, 이 특별한 세포를 건강한 사람으로부터 적출하고 걸러내어 혈소를 생산하지 못하는 환자의 골수에 주입시킵니다. 환자의 골수에 이식된 줄기세포는 혈구를 생산할 수 있습니다. 골수 이식은 뼈가 아닌 골수 피 속에 있는 세포의 이식입니다. 이것은 마치 정맥을 통한 수혈과 같이 기증자의 정맥으로부터 환자에게로 증여될 수 있습니다.

골수이식은 몇가지 다른 방법으로 가능합니다. 현재 미국에서 가장 보편적인 방법은 말초혈액 줄기세포이식 (PBSCT -- Peripheral Blood Stem Cell Transplantation) 입니다. 과거에는 골수이식 (BMT -- Bone Marrow Transplantation) 이 좀더 보편적이었으며 지금도 가끔 사용되고 있습니다. 몇 나라에서는 골수이식(BMT)이 좀더 보편적이거나, 혹은 다양한 이유에서 유일한 방법으로 사용되고 있습니다. 어느 방법이 더 낫다고 말하기는 쉽지 않지만, 기증자의 입장에서는 말초혈액줄기 세포이식 (PBSCT)이 고통이 적기 때문에 훨씬 더 용이합니다.

골수이식(BMT)의 경우 줄기세포가 골수로부터 채취됩니다. 수술실에서 마취 상태 하에 골수의 일부(본질적으로 뼈 안의 피)를 적출하기 위해 둔부 혹은 가슴뼈에 주사바늘을 삽입하게 됩니다. 기증자는 깨어난 후에 주사가 삽입되었던 부위에 약간의 통증을 느낄 수 있습니다. 이 과정은 필요한 양(0.5~1pint 혹은 235~470cc)이 채취될 때까지 조심스럽게 반복해야만 합니다. 반면, 말초혈액줄기 세포이식(PBSCT)의 경우, 줄기세포가 말초혈액(사지의 피)에서 추출됩니다. 이는 팔에서 헌혈하는 것과 유사하며, 마취는 필요하지 않습니다. 하지만 골수 이외의 피에는 줄기세포가 많지 않기 때문에 혈중 줄기세포수를 늘이기 위해 기증자는 5일전에 G-CSF 라 불리는 약을 복용하여야 합니다. 이 약의 부작용으로 백혈구 수가 증가하며 피의 응고가 증가될 수 있습니다. 또한 이 부작용들을 막기 위한 약은 감각이 둔해지는 또 다른 부작용을 일으킬 수 있습니다. 이 부작용들은 며칠간 지속될 수 있으며 병원 입원은 필요하지 않습니다.

비록 골수이식이 수혈과 같은 것이긴 하지만, 기증자의 유형과 환자의 유형이 일치해야 하는 것은 여전히 중요합니다. 골수 이식의 경우(BMT 이건 PBSCT 이건), 일반 혈액형(A형, B형 등)은 중요하지 않습니다. 대신 HLA 라 부르는 백혈구의 유형이 중요합니다. 만약 골수 이식에 다른 유형의 피가 사용되면, 환자의 혈액 유형이 기증자의 혈액 유형으로 바뀔 수도 있습니다. 만약 기증자와 환자간의 HLA 유형이 일치하지 않을 경우, 이식은 실패할 수 있습니다. 같은 부모에서 난 형제자매의 경우 약 25%가 일치하지만, 부모와 자식간의 일치 확률은 남남과 같은 정도로 매우 낮습니다. 남남 간의 일치 확률은 일부 인종에서 높게 나오기도 하지만, 통상 몇 백명 중 한명 꼴이며 타 인종간에는 몇 만명중 한명 정도입니다. 혼혈아는 같은 조합의 혼혈이 아닌 경우 타 인종으로 간주 됩니다. 이것이 형제 자매중 일치하는 경우를 찾지 못하면 일치하는 기증자를 찾기가 무척 어려운 이유입니다. 불행하게도 제 시간에 일치하는 기증자를 찾지 못한 환자들이 매년 샌프란시스코 베이지역에서 사망하고 있습니다.

이 상황을 완화하기 위해, 골수은행이 설립되었습니다. 이 은행은 많은 자원자들의 HLA 유형을 등록하고 환자가 골수이식을 필요로 할때 수십만명의 등록자 중에서 같은 유형을 찾습니다. 매우 낮은 일치 확률의 속성때문에, 한 특정 환자를 위해 등록하는 것은 무의미합니다. 잠재적 기증자가 단 한 환자와의 HLA 유형 일치 여부를 검사하기 원할 경우는, 해당 환자의 의사와 개인적으로 할 수 있습니다. 이 은행에 등록하는 것은 일상 생활에 지장 없이 충분히 건강한 18~60 세 사이의 누구나 가능합니다. 피 채취는 일치하는 환자를 찾은 후에 시행되므로 등록 자체는 매우 간단합니다. 등록을 하는 시점에, 잠재적 기증자가 아프거나, 임신중이거나 혹은 당뇨이어도 가능합니다. 첨부된 “등록을 위한 의료 지침 (Medical Guidelines for Joining the Registry)”을 참조하십시오.

등록시 본인의 개인정보를 제출하여야 하며 (신분증을 가져오십시오) 본인의 건강상태에 관한 질문에 답하셔야 합니다. 또한 향후 본인의 연락처가 바뀌었을 경우 연락이 될 수 있는 사람 두명의 연락처를 제공해야 합니다. 가족은 함께 이사할 가능성이 있으므로 이 두 사람은 가족이외의 사람들이어야 합니다. 등록의 마지막 절차는 면봉을 이용해 뺨 안쪽에서 세포 샘플을 채취하는 것입니다. 몇주 후에 샘플 검사 결과가 데이터 은행에 등록되며 동시에 본인에게 우편물로 발송됩니다. 한번 등록이 되면, 이식을 필요로 하는 환자와 당신이 일치할 경우 연락을 받게 됩니다. 일치되는 환자는 곧 있을수도, 몇년 후에 있을수도 있으며 혹은 영영 없을수도 있습니다. 당신이 60 세가 되면 당신은 데이터 은행에서 삭제될 것입니다.

일치되는 환자가 발견될 경우, 등록자는 연락을 받습니다. 줄기세포를 채취하기 전에, 기증의사 여부를 재확인하며 건강상태를 검사하게 됩니다. 그 시점에, 등록자는 기증을 거부할 권리가 있습니다. 단 이런 경우 의사와 환자에게는 시간낭비이므로, 만약 마음이 바뀔 경우 일치여부가 확인되기 전에 취소하기를 권장합니다.

샌프란시스코 베이지역에는 두개의 등록할 수 있는 기구(organization)가 있습니다. 하나는 “BE THE MATCH”라는 전국적 기구이며, 다른 하나는 이 지역을 위한 “AADP (Asian American Donor Program)”입니다. 후자는, 이 지역의 많은 아시아인 인구에도 불구하고 적은 수만이 등록하여 여러 아시아인과 혼혈 환자들이 매년 죽는 상황으로 인해, 아시아인들의 등록을 독려하기 위해 설립되었습니다. 이 두 기구는 현재 통합되어 AADP는 아시아인들을 독려하는 “BE THE MATCH”의 한 지부로 운영되고 있습니다.

등록은 두 기구중 어느쪽을 통해서든 가능하며 동일한 데이터 은행으로 등록됩니다. 등록 방법에는 3가지가 있습니다. (1) 인터넷을 통해 방문 없이 등록할 수 있습니다 (2) 사무실을 방문할 수 있습니다. 주소와 전화번호는 아래에 있으며 방문 전에 예약을 해야 합니다. (3) 이동 사무실 (donor drive) 을 방문할 수 있습니다.

등록

1. 인터넷을 통해 방문 없이 등록할 수 있습니다. 과정 중간에 잠시 중단했다가 나중에 계속하는 것도 가능합니다.

등록을 끝낸 후 며칠 후에 면봉을 포함한 용구 세트가 보내질 것입니다. 설명서를 따라 샘플을 채취한 후 용구 세트를 되돌려 보내십시오.

<http://www.aadp.org/pages/register.php>

http://www.marow.org/JOIN/Join_Now/join_now.html

2. 아래에 있는 지부 사무실을 방문할 수 있습니다. 방문 전에 예약을 해야 합니다.

Asian American Donor Program

2169 Harbor Bay Parkway

Alameda, CA 94502

Tel ; (510) 568-3700

Web site: <http://www.AADP.org> Email: info@aadp.org

BE THE MATCH Marrow Registry City of Hope

National Marrow Donor Program Northern California & Northwest District

1330 Broadway Street Suite 501

Oakland, CA 94612

Tel: (510) 834-8500

Web site: <http://BeTheMatch.org>

3. 이동 사무실 (donor drive) 을 방문할 수 있습니다. 날짜, 장소, 시간은 위의 인터넷 웹사이트에서 알수 있습니다. 계획이 자주 바뀌는 것으로 보이므로 방문 전에 확인하기를 권장합니다.