

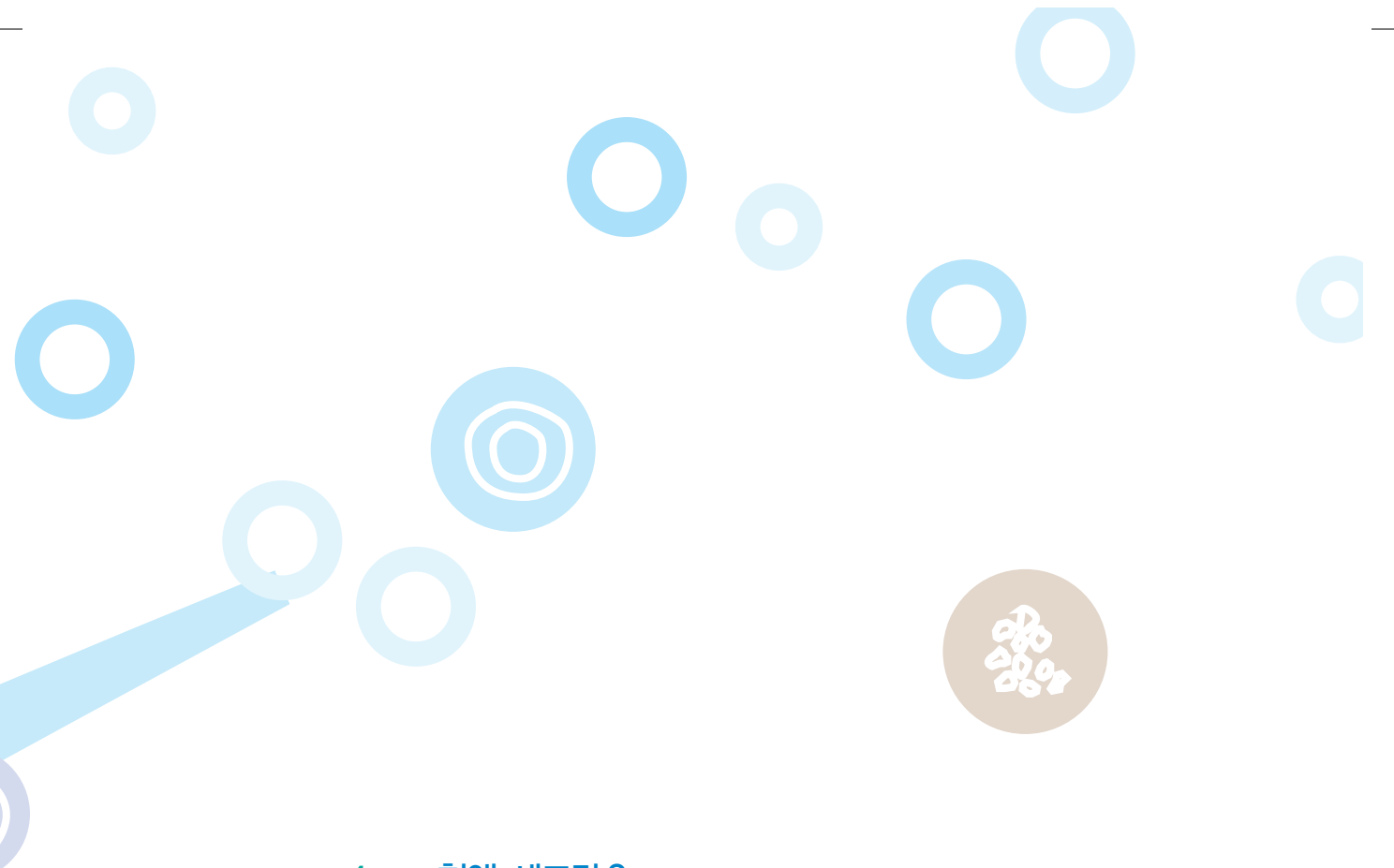
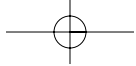
환자와 일반인을 위한 안내서

백혈병(Leukemia)에 대한 이해



서울아산병원 암센터



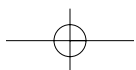


4 ● ● 혈액 세포란?

6 ● ● 백혈병에 대한 이해

- 6 ● 1. 백혈병이란?
- 8 ● 2. 백혈병은 왜 생길까요?
- 9 ● 3. 백혈병은 어떤 증상이 있나요?
- 10 ● 4. 백혈병의 진단은 어떻게 이루어지나요?
- 12 ● 5. 치료는 어떻게 하나요?
- 17 ● 6. 증상과 자가관리는 어떻게 해야 하나요?
- 20 ● 7. 치료가 끝난 후 관리는 어떻게 하나요?

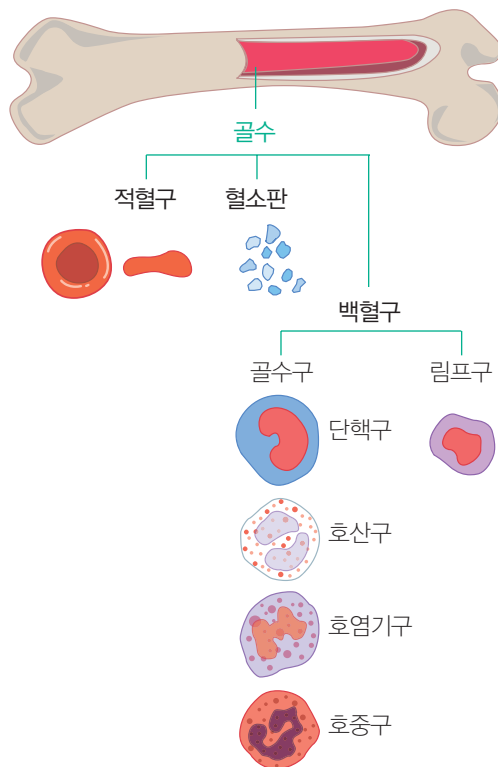
21 ● ● 용어해설



혈액 세포란?

혈액은 혈장이라는 액체와 혈구로 나누어집니다. 혈장은 주로 수분으로 이루어져 있고 혈액의 91%를 차지하며 혈액세포인 혈구는 적혈구, 백혈구, 혈소판으로 구성되어 있고, 골수에 있는 조혈모세포에서 만들어집니다.

조혈모세포는 ‘혈액을 만드는 어머니 세포’라는 뜻이며, 인체의 면역과 생명유지에 필수적인 백혈구, 적혈구, 혈소판 등의 여러 종류의 혈액세포를 생산합니다.



▶ 백혈구

우리 몸에 침입한 세균이나 바이러스 등과 싸워서 없애는 역할을 담당하는 세포로 호중구, 호산구, 호염구, 단핵구, 림프구 등으로 이루어져 있습니다. 그 중 대부분을 차지하는 호중구는 세균과 같은 적이 나타나면 1차적으로 방어작용을 하는 중요한 세포입니다.

호중구 수치는 (전체 백혈구 수) × (호중구 백분율)로 계산하며, 전체 호중구 수가 1,000개/mm³ 이하로 떨어지면 각종 감염에 걸리기 쉬우므로 조심하고 주의해야 합니다. 림프구는 면역 기능을 담당하는 백혈구입니다.

▶ 적혈구

여러 기능이 있지만, 가장 대표적이고 중요한 기능은 몸에 필요한 산소를 운반하는 것입니다. 적혈구 안에 있는 혈색소(헤모글로빈)는 산소와 결합하여 온 몸의 세포들에게 산소를 나누어 주게 됩니다. 혈색소의 색깔이 붉기 때문에 혈액이 빨갛게 보입니다.

▶ 혈소판

출혈이 있는 부위의 피를 멈추는 지혈작용을 하는 세포입니다.

	정상수치	기능
백혈구	4,000개 ~ 10,000개	감염 예방
혈색소(적혈구)	남: 약 13 ~ 17, 여: 약 12 ~ 16	산소 운반
혈소판	약 13만개 ~ 35만개	지혈 작용

백혈병에 대한 이해

1. 백혈병이란?

백혈병은 혈액세포들을 만들어 내는 조혈모세포가 암세포로 변하여 증식하면서 생기는 병입니다. 조혈모세포는 정상적인 분열, 증식, 성숙의 과정을 통해서 백혈구, 적혈구, 혈소판을 생성합니다. 백혈병 세포는 무한 증식하여 정상적인 백혈구, 적혈구 및 혈소판의 생성을 방해하여 우리의 몸에 치명적인문제를 일으킬 수 있습니다.

백혈병은 크게 질환의 진행 속도에 따라 급성백혈병과 만성백혈병으로 분류할 수 있습니다. 암세포 변화가 주로 일어난 곳이 골수구 쪽이면 골수구성 백혈병, 림프구 쪽이면 림프구성 백혈병으로 구별할 수 있습니다.

① 급성 골수성 백혈병

가장 흔한 형태의 백혈병입니다. 주 발생연령은 60대 이상입니다. 급성 골수성 백혈병은 8종류가 있으며 M0~M7까지 번호를 붙입니다. 치료방법은 M3(급성 전골수구성백혈병이라고도 함)을 제외하고는 거의 같습니다.

② 급성 림프구성 백혈병

성인보다 어린이에게 많이 발생합니다. 성인이 어린이에 비해서는 예후가 나쁘기 때문에 일반적으로 항암화학요법 외에 적극적인 치료(동종조혈모세포이식)를 계획하게 됩니다. 급성 림프구성 백혈병은 현미경으로 관찰한 백혈병 세포의 형태에 따라 L1, L2, L3라고 분류합니다. L3를 제외하고는 치료방법이 거의 같습니다.

급성 림프구성 백혈병은 급성 골수성 백혈병과는 달리 중추신경계에 전이되는 경우가 있어 치료 과정 중 뇌척수액 검사를 하게 됩니다. 뇌척수액 침범이 없다 하더라도 요추천자라고 부르는 시술을 통해 척수강에 예방약을 맞게 됩니다.

③ 만성 골수성 백혈병

조혈모세포의 염색체에 ‘필라델피아 염색체 이상(9번과 22번 염색체 일부의교체)’ 이라고 불리는 변화로 인해 후천적으로 발생하게 되는 악성혈액질환으로 만성기, 가속기, 급성기로 분류됩니다.

④ 만성 림프구성 백혈병

60세 이상의 성인에서 많이 발견되며 병의 진행도 느리고 증세도 거의 없습니다. 일반적으로 병이 빠르게 진행되거나 증상이 있을 경우 치료를 시작하게 됩니다.

백혈병이 발생하면, 암성화된 조혈모세포로 인해 암세포로 변한 백혈병세포가 과잉 생산되며, 이로 인해 정상 혈액세포들은 억제되어 제대로 생산되지 못하고 원래 기능을 발휘하지 못하여 감염, 출혈, 빈혈 등의 증상이 점차 악화 될 수 있으므로 의료진과 상의하여 적절한 치료를 받아야 합니다.



2. 백혈병은 왜 생길까요?

백혈병의 발생원인은 아직 확실하게 알려져 있지 않습니다. 벤젠과 같은 유기용매, 화학물질, 많은 양의 방사선에 지속적으로 장시간 노출된 경우(예: 원자폭탄 피해자)도 백혈병 발생과 관련 지을 수는 있으며, 선천적으로 다운증후군과 같은 유전질환을 앓고 있는 어린이가 성장하면서 백혈병이 발병할 수도 있다고 합니다. 그러나 여전히 백혈병이 무엇 때문에 발생하는지 정확한 원인은 밝혀지지 않고 있습니다.

백혈병은 당뇨병, 고혈압 등의 질환과는 달리 잘못된 식습관이나 생활습관으로 발생하는 것은 아니며 부모로부터 유전되는 질환도 아닙니다. 따라서 백혈병 환자의 자녀가 백혈병에 걸릴 확률이 더 높아지지는 않습니다.



3. 백혈병은 어떤 증상이 있나요?

백혈병은 사전에 특정 증상을 예고하고 나타나지 않습니다. 일반적으로 백혈병세포가 골수에서 과잉 증식하여 정상 혈액세포의 생성을 방해함으로써 여러 가지 증상들이 나타날 수 있습니다.

정상 백혈구, 특히 호중구가 감소하면 감염이 잘 될 수 있습니다. 감염 증상으로 흔히 고열, 오한(춥고 떨리는 느낌), 관절통 및 근육통 등이 나타날 수 있습니다. 산소를 운반하는 적혈구가 감소하면 숨참, 어지럼증, 쇠약감, 쉽게 피로해짐, 뛰거나 계단을 오르내릴 때 호흡 곤란, 두통, 메스꺼움, 식욕감소 등의 증상이 나타날 수 있습니다.

혈소판이 감소하면 출혈 증상이 나타나기 쉽습니다. 부딪히거나 다치지 않았어도 몸에 멍이 여러 군데 들거나 피부에 빨간 점들이 마치 깨를 뿌린 것처럼 여기저기 나타날 수 있으며, 코피, 잇몸 출혈, 혈뇨 등의 증상이 발생할 수 있습니다.

그 외에도 체중 감소, 뼈의 통증, 잇몸 비대, 간 비대와 비장 비대가 나타날 수 있으며, 피부에 백혈병세포가 침투한 경우 피부 표면에 약간 부어 오른 모양의 병변이 만져질 수 있습니다. 또한 중추신경계를 침범한 경우 오심, 구토, 경련 및 뇌신경마비 등이 나타나기도 합니다.



4. 백혈병의 진단은 어떻게 이루어지나요?

① 혈액검사

▶ 일반혈액검사

백혈구, 적혈구, 혈소판 수치 및 말초 혈액 내 백혈병 세포의 존재 유무와 정도를 알 수 있는 검사입니다. 입원 환자의 경우 매일, 외래 방문 환자들도 방문 시마다 검사하게 됩니다.

▶ 일반화학검사

간 기능, 신장 기능, 단백질, 알부민, 엘디에이치 등 혈액질환을 직접 확인하는 검사는 아니지만, 질환을 의심할 때 확인되는 수치이거나 치료의 진행과 관련 있는 장기의 기능을 평가하는 검사들을 정기적으로 시행하게 됩니다.

▶ 혈액응고검사

출혈에 대비한 몸 안의 정상 혈액기능을 평가하는 검사들로 출혈의 위험성을 예측하기 위해 정기적으로 시행하게 됩니다.

② 골수검사

골수검사는 백혈병 확진을 위한 검사입니다. 뼈 안의 골수라는 공간에 있는 혈액을 뽑아서 현미경으로 관찰하여 백혈병 세포의 존재 및 차지하는 비율을 확인하고, 골수성 또는 림프구성을 구별합니다. 한편, 염색체 이상 등을 확인하는 세포유전학검사도 동시에 확인하여 예후를 판단하고 치료 방향을 결정하게 합니다.

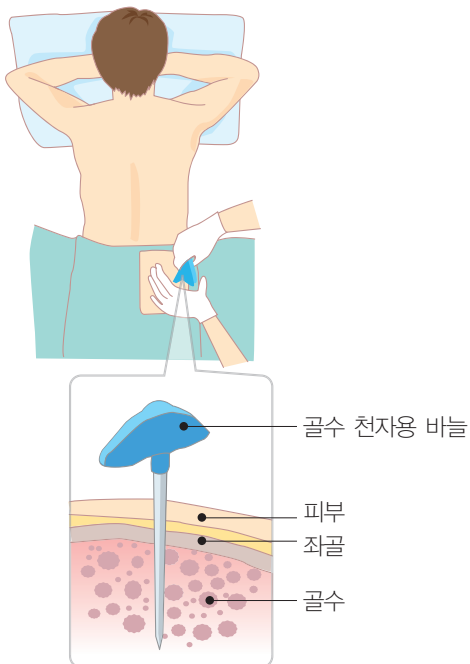
급성 백혈병은 골수성 또는 림프구성 백혈병성 아세포가 골수 안의 유핵세포 전체의 20% 이상을 차지하고 있을 때 진단됩니다. 간혹 드물게 두 타입이 혼재 되어있을 때 급성 혼합성 백혈병이라고 진단하기도 합니다.

③ 척수액 검사(요추천자)

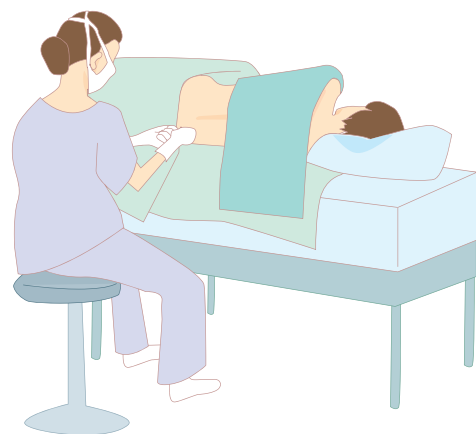
급성 림프구성 백혈병의 경우, 백혈병 세포가 중추신경계(뇌, 척수)로 침범하기도 합니다. 뇌척수액 검사를 통해 백혈병 세포의 침범 여부를 확인하고, 진단 당시 침범되지 않았다고 하여도 치료 중에 주기적으로 확인 검사 및 예방적 약물 투여(메토타렉세이트 단독 또는 사이타라빈, 하이드로코르티손과병합)를 하게 됩니다.

뇌 침범 증상(두통, 갑작스럽게 발생한 심하고 반복적인 구토, 시력 이상, 전신 혹은 편마비와 감각 이상, 얼굴의 마비와 감각 이상 등)이 있는 경우 급성 골수성 백혈병인 경우에도 뇌척수액을 검사하기 위해 요추 천자를 시행할 수 있습니다.

요추 천자는 허리부분의 척추 뼈 사이의 살 주변에 국소 마취를 한 뒤 가느다란 바늘을 찔러 척추뼈 속의 빈 공간에서 소량의 뇌척수액을 얻는 검사 방법입니다. 검사 시술방법은 간단하며, 시술 후 바른 자세로 누워 일정 시간 동안 휴식을 취해야 합니다.



골수 천자



요추 천자

5. 치료는 어떻게 하나요?

백혈병의 치료는 항암화학요법이 근간이 되며, 백혈병의 종류와 진행 경과, 진단 시 환자의 신체 상태 등에 따라 항암화학치료방법이 달라질 수 있습니다.

① 급성 백혈병의 치료

급성 백혈병과 같은 혈액암은 외과적 수술로 치료할 수 없으며, 전신적 치료제인 항암제 분류에 속하는 약물들을 투여하는 항암화학요법이 표준치료방법입니다. 골수성이나 림프구성이나에 따라 투여되는 항암제의 종류, 일정 등이 다릅니다.

급성 백혈병은 백혈병 세포를 없애 정상적인 혈액을 만들어내는 상태인 ‘관해’를 유도하는 ‘관해유도 항암화학요법’과 관해 후 재발을 방지하는 치료가 진행됩니다.

▶ 항암화학요법

항암화학요법은 항암제를 사용하여 암세포를 줄이거나 없애는 치료방법으로 혈액암은 항암화학요법의 치료효과가 비교적 좋은 암입니다. 일반적으로 한 번의 치료만으로는 치료과정이 완료되지 않으며, 여러 번의 반복적인 약물투여가 필요합니다.

관해유도 항암화학요법

급성 백혈병 치료의 일차 목표는 완전 관해 상태에 도달하는 것입니다. 보통 치료 기간은 4주에서 6주 정도입니다. 치료 경과 평가를 위해 매일 혈액검사를 하며, 2주차에 중간 골수검사를 시행하고, 4주와 6주 사이 혈액검사가 정상에 도달했을 때, 관해 여부를 확인하는 골수검사를 시행하게 될 것입니다.

일반적으로 보고되고 있는 완전 관해율은 약 60~90%이며, 만일 완전 관해가 1차 치료에 의해 이루어지지 않으면 다시 항암치료를 시행하게 되는데, 2차, 3차 치료에 완전 관해가 되기도 합니다.

급성 백혈병은 한 번의 항암화학요법으로 백혈병 세포를 100% 없앨 수 없습니다. 관해 상태가 오래 유지되면 완치가 되는 것이지만 실질적인 치료 성공률을 높이기 위한 ‘공고요법’으로써 추후 여러 차례의 항암화학요법과 동종조혈모세포이식 등을 시행할 수 있습니다. 보통 치료와 다음 치료 사이 기간에는 퇴원하여 2~4주 정도의 휴식을 취하게 됩니다.

공고요법

완전 관해 후 잔존하는 백혈병 세포를 제거하여 재발을 방지하기 위한 치료로써 여러 번의 항암화학요법이 주기적으로 필요합니다.

급성 골수성 백혈병의 공고요법

공고요법의 횟수는 정해진 바는 없으나, 본원 혈액내과에서는 급성 골수성 백혈병의 경우 60세 미만은 4~6회, 60세 이상은 1~2회의 공고요법을 실시하고 있으며, 전골수성 백혈병(M3)의 경우 2~3회 공고요법 후 2년간 유지요법으로 세가지 약물을 복용하고 있습니다.

급성 림프구성 백혈병의 공고요법

본원에서는 5회의 공고요법을 실시하고 있으며, 공고요법 후 2년간 유지요법으로 두 가지 약물을 복용하고 있습니다. 필라델피아 염색체 양성 급성 림프구성 백혈병인 경우, 유지요법 동안 추가로 글리벡이나 2세대 필라델피아 염색체 치료제를 매일 복용하게 됩니다.

완전 관해란?

- 골수 내에 백혈병 세포가 5% 미만으로 감소
- 말초 혈액검사(일반적으로 팔의 혈관에서 피를 뽑아 시행하는 검사)상 혈액세포 수치가 정상으로 회복하고 백혈병 세포가 보이지 않음
- 골수 외 다른 조직에 백혈병세포가 침범되어 있었던 경우 더 이상 보이지 않음

▶ 조혈모세포이식

조혈모세포이식은 고용량 항암제와 면역억제제의 투여로 환자의 병든 골수와 백혈병 세포를 제거하고 타인(혈연, 비혈연) 또는 자신의 조혈모세포를 주입하여 건강한 혈액기능을 회복하고자 시행하는 적극적인 치료방법입니다.

조혈모세포이식은 환자의 질환, 진단 당시 예후와 관련된 여러 소견, 항암화학요법 중 치료 경과 등을 고려하여 결정하게 됩니다.

동종조혈모세포이식(동종조혈모세포이식 안내 교육자료 참고)

주요조직적합항원(HLA)이 일치하는 공여자의 조혈모세포를 이식 받는 치료방법입니다. 이식 전 고용량의 항암제를 투여하여 환자의 골수를 완전히 제거하고 공여자로부터 얻은 건강한 조혈모세포를 수혈 받게 됩니다.

자가조혈모세포이식(자가조혈모세포이식 안내 교육자료 참고)

일반적인 항암화학요법보다 강력한 항암치료를 통해 미세하게 남아있는 백혈병 세포를 최대한 제거하고, 그로 인해 회복되지 않는 골수기능을 복귀시키기 위하여 미리 채집, 냉동 보관시킨 환자 자신의 조혈모세포를 주입하여 빨리 회복하게 하는 치료방법입니다.

▶ 불응성/재발 시의 치료방법

불응성은 항암제 치료에 원하는 목표만큼 질환이 반응하지 못하고 남아있는 경우를 말합니다. 재발은 제거한 암이 다시 발생하는 것을 말하는 것으로, 다음과 같은 치료 방법이 있습니다.

재관해 유도 항암화학요법(구제 항암화학요법)

관해 후 재발한 상태에서 다시 2차로 완전 관해를 유도하기 위하여 시행합니다. 약물 투여 종류와 방법, 기간 등은 일차 완전 관해가 유지된 기간, 환자의 질환상태, 몸 상태, 나이 등을 고려하여 결정됩니다. 동종조혈모세포이식(동종조혈모세포이식 안내 교육자료 참고)

자가조혈모세포이식(자가조혈모세포이식 안내 교육자료 참고)

② 만성 백혈병의 치료

만성 백혈병은 급성 백혈병과 다른 치료를 받게 됩니다. 만성 백혈병은 질환을 완치하겠다는 목표로 치료한다기 보다, 고혈압, 당뇨 등의 만성 성인병처럼 질환을 다스려 안정화시킨 다음 건강한 생활과 치료를 병행 유지한다는 개념으로 치료하게 됩니다.

▶ 만성 골수성 백혈병의 치료

과거에는 만성 골수성 백혈병은 부선판, 하이드록시유리아, 인터페론 알파 등의 항암제 및 면역 억제제와 동종조혈모세포이식 등으로 치료하였으나 만족할만한 결과를 얻지 못했습니다.

2000년 이후 새로 개발된 치료제인 이마티닙(상품명: 글리벡)은 만성 골수성 백혈병의 진행 원인인 필라델피아염색체 재배열 작용을 억제하는 약물로 만성 백혈병에 있어서 획기적인 치료 성과를 보여주었으며 현재 만성 골수성 백혈병의 표준 치료약물이 되었습니다. 대부분의 만성 골수성 백혈병은 글리벡만으로 치료효과가 충분하지만, 일부 환자에서 약물에 대한 내성이 생기거나 부작용이 심하게 발생한 경우 의료진은 다른 약물로 변경하여 치료하기도 합니다.

글리벡 이후 차세대 만성 골수성 백혈병 표적 치료제로서, 다사티닙(상품명: 스프라이셀), 닐로티닙(상품명: 타시그나) 등이 상품화되어 있으며, 의료진은 치료경과를 보며 최상의 치료제를 선택하게 됩니다.

▶ 만성 림프구성 백혈병의 치료

만성 림프구성 백혈병은 초기 치료제로 클로람부실이라는 먹는 항암제를 사용합니다. 초기 치료가 잘 듣지 않거나 내성이 발생한 경우 선택할 수 있는 치료제로 플루다라빈 주사제가 많이 사용되고 있으며, 리툭시맵(상품명: 맵테라)이라는 B 림프구 선택 단핵구항체 주사 치료도 적용 가능합니다.

보통 만성림프구성 백혈병은 천천히 진행되며 증상이 없는 경우가 있어 치료하지 않고 관찰하기도 하며, 주로 다음과 같은 상황에서 치료를 시작하게 됩니다.

만성 림프구성 백혈병의 치료 고려 조건

- 백혈구 수가 10만개 정도 가까이 증가하였을 때
- 눈에 띄게 림프절들이 부어오를 때
- 간이나 비장이 커졌을 때
- 빈혈과 혈소판 감소증이 심해졌을 때
- 체중감소, 피로가 있을 때, 밤에 땀이 날 때
- 반복적인 감염증세가 있을 때

6. 증상과 자가관리는 어떻게 해야 하나요?

① 증상관리

항암제는 암세포가 일반 정상세포와 달리 급속히 분열, 증식한다는 점에 착안하여 만들어졌기 때문에, 우리 몸에 들어가 빠르게 증식하는 세포를 찾아 파괴함으로써 효과를 발휘합니다. 그러나 우리 몸에는 암세포가 아닌데도 빠르게 분열, 증식하는 특성을 가진 정상세포들이 있어서, 그러한 세포로 구성된 정상 조직들이 항암제 투여 시에 손상을 입게 되는 것입니다.

우리 몸에서 빠르게 증식하여 항암화학요법으로 인해 손상을 입는 대표적인 조직은 골수, 입안의 점막, 위장관 점막, 생식기관입니다. 이러한 이유 때문에 가장 흔하게 발생할 수 있는 부작용으로는 구역질, 구토, 탈모, 구내염, 설사, 백혈구 및 혈소판 감소 등이 있습니다.

급성 백혈병의 항암화학요법 치료 시 부작용 발생은 주로 항암제 투여 후 1주 ~ 3주 사이에 집중되어 있으므로 증상관리에 대한 환자 교육을 참고하여 대비해야 합니다.

※ 증상에 따른 자가관리내용은 별도 제작된 안내문을 참고합니다.

② 일반적인 자가관리

항암화학요법 치료를 받는 급성 백혈병 환자가 퇴원하였을 때 집에서 휴식을 취하는 기간 동안 일반적인 자가관리 지침은 다음과 같습니다.

▶ 일상생활

- 규칙적인 일과를 설정하여 실행하십시오.
- 낮에 적당히 활동하고 밤에 수면을 취할 것을 권하며, 불면증 예방을 위해 낮잠 시간은 1시간 이내가 적합합니다.
- 주 3회 이상 30분~1시간 정도 빨리 걷기나 산책, 맨손 체조 등의 가벼운 운동을 하실 것을 권장합니다.
- 외출 시간은 길지 않게 2~3시간 이내에서 조정합니다.

▶ 감염 관리

- 감염 예방을 위해 나와 가족들 모두 자주 손을 씻을 것을 권합니다.
방법: 식사 전, 화장실 다녀온 뒤, 외출 뒤 귀가 시는 필수로 손을 비누로 15초 이상 문질러 씻기
- 1일 4회(식 후, 자기 전) 양치질 합니다.
칫솔은 3개월 단위로 새 것으로 교체하는 것이 좋습니다.
- 가족들 중 감기나 몸살 등으로 아픈 사람이 있다면, 증상이 완화될 때까지 따로 주무시고 치료를 받도록 합니다.
- 외출 시 마스크를 착용합니다.

▶ 식생활

- 호중구가 500개 이상이면, 일반 식사가 가능합니다.
- 일반 식사가 가능할 때, 야채와 과일은 반드시 잘 세척해서 먹고 껍질 있는 과일이나 야채는 껍질을 벗겨서 먹도록 합니다.
- 고단백, 고열량 음식과 하루 세끼를 잘 드시는 것이 치료 회복에 도움이 되는 식사방법입니다.
- 평상시에도 1일 수분 섭취량 1.5리터 이상(물 10컵 정도 분량) 권장합니다.
물은 식수용으로 끓인 물이 좋으며, 약초나 버섯 등을 다려먹지 않습니다.



7. 치료가 끝난 후 관리는 어떻게 하나요?

① 외래방문과 검사

계획된 치료가 모두 끝난 뒤에는 혈액내과 외래를 통하여 정기적인 진료를 받게 됩니다. 보통 치료 후 1~2년 안에는 1~3개월 간격의 정규 방문을 권합니다. 외래에서 정기적으로 진찰을 받고 건강 상 문제가 없는지, 백혈병 치료의 경과가 어떠한지 점검해야 합니다.

매 방문 시 혈액검사를 하게 되며 필요한 경우 골수검사와 같은 추가 검사를 시행하여 백혈병의 상태를 확인하고 재발 여부를 조기에 발견하여 효과적인 대응을 할 수 있도록 합니다. 뿐만 아니라 항암화학요법 치료과정 중에 발생한 합병증은 장기적인 영향을 줄 수 있으므로 혈액내과 방문을 통한 지속적인 관리가 요구됩니다.

② 일상생활

항암화학요법이 완료된 후 적절한 시간이 지나게 되면 일상생활을 하는데 특별한 제한은 없습니다. 조혈모세포이식을 한 경우를 제외하고, 항암화학요법을 마친 일반적인 급성백혈병 환자의 경우에는 일상생활, 사회생활, 식생활등을 평소처럼 하면 됩니다.

또한 질환에 대해 집착하게 될 경우 과도한 스트레스로 인해 원하지 않는 다른 이차적 질병도 얻을 수 있음을 명심하여야 합니다. 자신의 신체가 건강한 상태를 유지할 수 있도록 잘 먹고, 충분한 수면을 취하며, 원래 해왔던 일에 충실하며 행복을 느끼는 것이 가장 좋은 관리방법입니다.





간세포/모세포(stem cell)

골수 안에서 적혈구, 백혈구, 혈소판을 만들어 내는 중요한 원시세포. 대부분의 조혈모세포는 골수 안에 있으며, 일부는 혈액 순환함.

골수(bone marrow)

뼈 안은 텅 비어 있고, 그 중심을 골수라고 부르는 스폰지 조직이 채워져 있으며, 혈액세포를 생산, 성장시키는 일을 함. 사춘기 이후부터는 척추, 갈비뼈, 가슴뼈, 엉덩이뼈, 어깨뼈와 두개골에서 대부분의 혈액을 생산함.

백혈구 감소증(leucopenia)

정상수치보다 순환백혈구 수가 감소된 상태.

빈혈(anemia)

적혈구가 감소되면 혈액 내 혈색소 헤모글로빈 농도가 떨어지게 됨. 이로 인해 혈액의 산소운반 능력이 감소하게 됨. 만일 빈혈이 심해지면, 창백한 안색, 허약감, 피로, 호흡 곤란 등의 증상을 유발하기도 함. 흔히 어지럼증과 혼동하여 사용되지만 엄밀히 말하자면 빈혈과 어지럼증은 다름.

아세포(blast cell)

내 세포의 성숙과정에서 가장 초기단계에 해당하는 세포로, 정상 골수에서도 대개 1 퍼센트 정도는 보일 수 있음. 골수아세포 (myeloblast)는 대부분 호중구를 생성하게됨. 정상 림프절에 있는 아세포들은 대개 림프아세포(lymphoblast)이며, 림프절 성숙과정에서 발생함. 급성 백혈병에서 아세포는 정상아세포와 외형 상 비슷하지만, 거의 정상 골수세포의 80%에 달할 정도의 엄청난 수가 축적되며, 급성 골수성 백혈병에서는 골수아구가, 급성 림프구성 백혈병에서는 림프아구가 쌓이게 됨. 둘의 구별을 위해서 골수 세포의 특수 염색을 하기도 하고, 면역표현형 검사를 시행하기도 함.

재발(relapse)

치료로 관해가 된 이후에 다시 질환이 나타나는 상태.



조혈모세포이식(stem cell transplantation)

골수에 치명적인 손상을 입은 환자를 치료하기 위한 의료기술 방법. 최초로 계획된 치료 방법을 보면, 골수는 환자와 주요조직적합항원이 일치하는 건강한 공여자로부터 얻었으며, 공여자는 대부분 형제 또는 자매였으나, 조직형이 일치하는 비혈연 공여자들을 확인하고 구하는 공여자 프로그램이 그 후 발전되어 왔고, 이를 위해서는 비슷한 민족 내에서 많은 공여자들을 검사하는 방법이 요구됨.

이식을 위해서는 골수 세포 중 “조혈모세포”라고 불리는 매우 작은 일부 세포가 필요하며, 이 조혈모세포는 골수 내에 존재할 뿐만 아니라 순환할 수도 있다. 따라서 조혈모세포를 얻는 방법으로 공여자로부터 골수에서 직접 받거나 성분채집(apheresis)라는 과정을 통해 말초에서 순환하는 조혈모세포를 채집하는 방법이 가능함. 그 외에도 출산 후 태반으로부터 얻어지는 제대혈에서 조혈모세포를 얻을 수 있음. 또한 골수뿐만 아니라 혈액도 이식을 위한 매우 좋은 세포 공급원이 되면서 “골수이식”이라는 용어 대신 ‘조혈모세포이식’이 전반적으로 쓰이게 되었음.

주요조직적합성항원(HLA)

인간 백혈구 항원이라고도 함. 이 단백질은 대부분의 조직세포 표면에 있고, 개인의 고유한 조직형을 이루게 됨. 주요조직적합성항원 검사는 에이, 비, 씨, 디 항원의 4개 주요 그룹(A, B, C, DR)으로 나누어서 조직유형을 검사하게 되며 각 항원그룹은 한 쌍의 ‘염색체 표현형’을 가져서, 조혈모세포이식 전에 총 8개의 조직적합성항원을 검사하게 됨. 조혈모세포이식에서 조직적합성항원을 일치시키는 이유는 환자의 생존율을 높이고 공여자의 면역세포가 환자의 세포를 공격하는 면역반응인 이식편대숙주반응(graft versus host disease)을 줄이기 위함임.

불응성/내성(resistance to treatment)

세포들을 죽이거나 성장을 방해하는 기능을 가진 화학물질에 노출되었음에도 불구하고 생존하거나 분화하는 세포의 기능으로 인해 치료에 내성을 보이는 경우를 의미함.

호중구(neutrophil)

혈액 중 탐식작용을 하는 세포로 감염에 저항하는 가장 중심이 되는 세포임. 급성백혈병 환자나 항암화학요법 후 감염에 대한 감수성이 증가한 환자는 이러한 호중구가 감소되어 있는 경우가 빈번하여 감염에 의한 발열의 원인이 됨.

호중구 감소증(neutropenia)

백혈구 중, 호중구가 정상수치보다 감소된 상태.

서울아산병원은
암 환자들의 치료와
삶의 질 향상을 위해
최선을 다하고 있습니다



편저 : 서울아산병원 혈액암 및 골수이식센터

발행일 : 2011년 8월 1일

발행처 : 서울아산병원 암교육센터

※ 본 책자의 저작권은 서울아산병원에 있습니다.



서울아산병원 암센터

138-736 서울특별시 송파구 올림픽로 43길 88

88, Olympic-ro 43-gil, Songpa-gu, Seoul 138-736, Korea

Tel:1688-7575 <http://cancer.amc.seoul.kr>