

Osteosarcoma

골육종의 치료

Osteosarcoma



한국백혈병어린이재단

골육종의 치료



한국백혈병어린이재단

“소아암은 완치될 수 있습니다”

재단의 진단명별 소책자 시리즈는 소아암의 치료과정에 대한 환아 부모님들의 이해를 돕기 위한 목적을 갖습니다.

각 책자는 다루고 있는 질환에 대한 일반적인 정보를 제공합니다. 따라서 많은 경우, 환자들 개개인의 치료는 책자에서 설명하는 것과 다를 수 있습니다.

이 책이 소아암으로 치료중인 환아 부모님들에게 많은 도움이 되기를, 그리하여 소아암 환아들의 완치에 조금이나마 도움이 되기를 진심으로 바랍니다.

2016년 2월
한국백혈병어린이재단

차 례

1. 골육종은 어떤 병인가요?	1
1) 발생빈도	
2) 호발부위	
3) 증상	
2. 진단	3
3. 병기	3
4. 치료	4
1) 항암치료	
2) 수술	
3) 폐전이의 치료	
4) 치료기간	
5. 예후 및 장기 추적시 발생할 수 있는 문제점	6
1) 예후	
2) 장기추적 관찰시 문제점	
◆ 항암치료의 장기적인 부작용	
◆ 사지길이의 차이	
6. 재활 및 물리치료	7

1 골육종은 어떤 병인가요?

골육종은 뼈에 생기는 악성종양으로, 골형성 조직에서 발생합니다.

1) 발생빈도

뼈의 성장이 왕성한 사춘기에 발생하며, 해마다 우리나라에서는 15세 이하 소아연령에서 50명 가량의 골육종 환자가 발생하는 것으로 보고되고 있습니다.

2) 호발부위

뼈의 성장이 빠른 부위, 즉 뼈몸통끝(metaphysis)에서 많이 발생합니다. 무릎 주위의 뼈인 대퇴골 원위부, 경골(정강뼈) 근위부에 가장 많이 발생하며 그 다음으로 상완골에 많이 발생합니다. 드물지만 골육종이 골반뼈, 척추뼈와 같은 몸의 중심부위(체간) 뼈에 발생하는 경우도 있습니다.

3) 증상

통증과 종창(붓는 것)이 가장 흔한 증상입니다. 골육종이 활동량이 많은 사춘기에 발생하기 때문에 운동 중 다친 것으로 잘못 생각하는 수가 많습니다. 그러므로 어느 기간동안 물리치료 등의 보존적 치료를 하는데도 불구하고 뼈의 통증이 지속되고 붓기가 빠지지 않는다면 반드시 검사가 필요합니다.

관절이 붓고 눌러서 아픈 증상(압통)이 있고 그 부위에서 열이 날 수도 있어서 골관절염으로 오인될 가능성도 있습니다. 병이 진행되어 종양의 크기가 커지면 밤중에 자다가 아파서 깨거나 흑이 만져질 수도 있습니다.

◆ 성장통과의 구별

성장통	다른 질병에 의한 통증
<ul style="list-style-type: none"> • 간헐적, 가벼운 통증 • 대개 무리하게 활동한 날, 은 오후나 잠자리에 들기 전에 통증을 호소한다. • 관절이 아닌 근육이 아프다. (대퇴부 앞, 종아리, 무릎 뒤) 	<ul style="list-style-type: none"> • 지속적 • 관절이나 특정 부위의 통증 • 절뚝거리거나 관절이 지나치게 구부러지거나 흑이 만져진다. • 열, 피부발진, 식욕저하와 같은 증상이 동반된다. • 통증을 호소하는 부위가 부어 있고, 만지면 아파하고 빨갈게 된다.

2 진단

일단 단순방사선 촬영(일반 x-ray)을 하게 되는데 이 사진에서 이상소견이 관찰되면 자세한 검사를 위하여 자기공명영상(MRI)이나 전산화단층촬영(CT)을 하게 됩니다. 이러한 검사들로 종양의 침범범위, 주위 신경이나 혈관과 위치관계 등을 정확하게 알게 됩니다. 확진을 위하여 조직검사를 시행하게 됩니다.

3 병기

골육종의 병기를 판정하기 위하여 흉부 전산화단층촬영(CT), 방사선 동위원소 검사인 뼈스캔(bone scan) 혹은 양전자방출 단층촬영검사(PET-CT) 등을 시행합니다. 골육종은 혈액을 통하여 전이(다른 장소로 암이 퍼져 나가는 것)가 됩니다. 가장 잘 전이되는 장기는 폐이며, 골육종 환자의 20% 정도는 폐에 전이가 된 상태로 진단됩니다. 흉부 단순 방사선 촬영(일반 x-ray)뿐만 아니라 이 방법으로는 발견되지 않는 작은 전이 결절을 찾기 위하여 흉부 전산화단층 촬영(CT)을 시행합니다. 또한 드문 경우이기도 하지만 진단 당시 한 장소 이상의 뼈에 골육종이 있는 경우도 있기 때문에 뼈스캔이나 양전자방출 단층촬영 검사를 시행합니다.

4 치료

1) 항암치료

과거 항암치료를 시행하지 않고 수술만을 시행하였을 때 골육종 환자들의 생존율은 20%에 불과하였습니다. 골육종 환자들의 치료에 항암치료를 도입하게 된 계기는 사지구제술(골육종이 발생한 부위의 뼈를 절단하지 않고 사지를 보존하는 수술방법)을 할 때 필요한 보형물을 환자 개개인에게 맞는 크기로 제작하고 이를 제작하는데 소요되는 시간 동안, 즉 수술까지의 시간을 보상하기 위하여 항암치료를 하게 된 것이었습니다. 이러한 항암치료를 시작한 이후 환자들의 생존율이 눈에 띄게 향상되자 골육종의 치료에서 항암치료는 수가 되었습니다.

현재 골육종의 표준 치료방법은 수술 전에 항암치료를 하여 종양의 크기를 줄여 사지 구제수술을 가능하게 하고, 수술 후 다시 항암치료를 하는 것입니다. 골육종의 치료에 사용하는 항암제는 고용량 methotrexate, cisplatin, doxorubicin, ifosfamide, etoposide(VP-16), bleomycin 등입니다. 각 병원의 치료방침에 따라, 수술 후 종양 과사율에 따라 수술 후 투여하는 항암제의 종류가 변경되는 경우도 있습니다.

2) 수술

골육종의 치료에서 수술은 가장 중요한 부분으로 종양이 발생한 뼈의

보존여부는 의학적 관점뿐만이 아니라 미용적, 심리적 관점에서도 대단히 중요한 사안입니다. 팔과 다리의 뼈에 발생한 골육종은 대부분의 경우 절단하지 않고 종양이 발생한 뼈만 제거하고 인공관절을 삽입하는 방식 등으로 사지를 보존할 수 있습니다(사지 구제술 limb salvage surgery). 하지만 골육종 종괴가 중요한 혈관이나 신경을 누르거나 감싸고 있어서 혈관과 신경을 박리하는 것이 불가능한 경우는 불가피하게 이환된 사지를 절단해야 하는 경우도 있습니다.



<사진 1>

왼쪽 대퇴골 원위부에 발생한 골육종의 MRI 사진



<사진 2>

사지 구제술 후 인공관절을 삽입한 상태를 보여주는 단순 방사선촬영 사진

3) 폐전이의 치료

폐에 전이된 골육종 결절들은 수술로 제거해야 합니다. 수술 시기는 각 병원의 치료방침에 따라 차이가 있는데 대개 골육종을 수술할 때 같이 폐결절을 제거하거나 혹은 수술 후 한 차례 항암치료를 시행한 후에 하게 됩니다.

4) 치료기간

각 병원의 치료방침에 따른 차이는 있지만 대개 수술 전 항암치료, 수술, 수술 후 항암치료에 소요되는 기간은 약 9~10개월 가량입니다.

5 예후 및 장기 추적시 발생할 수 있는 문제점

1) 예후

현재 진단 당시 전이가 되지 않은 골육종 환자의 경우, 생존율은 65~70%에 이릅니다. 팔, 다리의 뼈에 발생한 골육종의 치료결과가 골반, 척추 등의 체간 뼈에 발생한 골육종보다 예후가 양호합니다.

2) 장기 추적관찰시의 문제점

◆ 항암치료의 장기적인 부작용

골육종의 항암치료시 사용한 약제들의 부작용 발생여부에도 주의를

기울여야 합니다. Cisplatin의 경우 신장(콩팥) 독성, 청력 감소, doxorubicin은 심근염(cardiomyopathy)의 발생위험이 있습니다. 최근 이러한 부작용의 발생을 예방할 수 있는 약제들이 개발되어 사용되고 있습니다.

◆ 사지길이의 차이

골육종이 잘 발생하는 부위는 뼈의 성장이 빠른 부위, 즉 성장판이 위치한 부분입니다. 골육종이 성장판을 침범한 경우에는 성장판도 수술로 제거할 수밖에 없으므로, 이러한 경우 수술부위의 뼈는 성장에 지장을 받기 때문에 수술을 하지 않은 부위와 길이차이가 발생하게 됩니다. 하지만 이러한 사지길이의 차이는 다양한 수술적 방법으로 교정할 수 있습니다.

6 재활 및 물리치료

골육종이 발생한 부위, 특히 팔, 다리의 뼈는 수술 후 관절의 기능과 운동 능력의 보존을 위하여 물리치료를 꾸준히 시행해야 하며, 환아들은 목발이나 부목을 착용하고 걷는 법을 열심히 배워야 합니다. 장기간 움직이지 않으면 근력과 지구력이 약화되고 몸의 조직이 수축하고 골다공증이 생깁니다.

저 자 소 개

이 준 아

원자력병원 소아청소년과 과장

우 찬 욱

前 고려대학교 안산병원 소아청소년과 교수

골육종의 치료

초 판 발행일 : 2005년 11월 1일

개정판 발행일 : 2016년 2월 15일

발행처 : 재단법인 한국백혈병어린이재단

서울시 종로구 창경궁로 240-7 인설빌딩 4층

☎ 02-766-7671 (대)

🏠 www.kclf.org

✉ cancer@kclf.org

〈비매품〉 본 재단의 허가없이 무단전재를 금함

♣ 이 책자는 대한소아혈액종양학회에서 감수하였습니다.

사업안내

이용시설운영

나눔소아암센터 | 치료 초기부터 종결 이후까지 치료단계별로 변화하는 소아암 어린이 가족의 욕구에 맞춘 심리사회적 서비스가 제공됩니다.

- 정보 지원 | 암관련 정보 및 교육자료 제공, 소아암 교육 프로그램 실시
- 정서적 지원 | 개별 및 집단상담, 전문심리상담(놀이/미술/음악), 학습 지원
- 경제적 지원 | 치료비 및 이식비, 재활치료비, 생계비

센터별 연락처 | 서울 02)766-7671 부산 051)635-7671

우체국 한사랑의 집 | 소아암 어린이와 가족을 위한 쉼터를 운영합니다.

- 숙박서비스 | 소아암 치료를 받기 위해 먼 거리를 오가는 지방거주 소아암 어린이들에게 편안하고 깨끗한 숙박공간을 제공합니다.
- 아동대상 프로그램 | 전문심리상담(놀이/미술), 놀이지도, 생일잔치, 학습지도, 공작교실 등의 프로그램을 실시합니다.
- 보호자대상 프로그램 | 상담, 교육, 부모모임, 여가활동 프로그램을 실시합니다.
- 상담 | 장기간의 치료로 인해 심리적, 사회적, 경제적 어려움을 겪고 있는 가족을 위한 상담을 실시합니다.

쉼터별 연락처 | 서울 02)745-7674 신촌 02)393-7671 전남 061)375-7671 대구 053)253-7671

경제적지원

이식비 | 3개월내 조혈세포이식을 시행할 소아암 및 재생불량빈혈 어린이에게 이식비를 지원합니다.

치료비 | 소아암 및 재생불량빈혈로 치료 중인 어린이에게 치료비를 지원합니다.

간접치료비 | 소아암 및 재생불량빈혈로 치료 중인 어린이에게 치료 과정에 따른 부대비용을 지원합니다.

헌혈증 | 수혈로 인한 치료비 부담 감소를 위해 헌혈증을 지원합니다.

재활치료비 | 치료로 인한 신체적, 심리사회적 후유증으로 어려움을 겪는 소아암 어린이에게 보장구 구입비, 언어·인지학습치료비, 성장호르몬 치료비, 기타 시술비를 지원합니다.

정서적지원

상담 | 소아암 치료, 사회복지 분야(정서적 상담 및 지원안내 등)와 관련하여 온·오프라인에서 상담을 실시합니다.

전문심리상담 | 소아암 투병과정에서 생길 수 있는 심리적, 정서적 어려움을 스스로 표출할 수 있도록 도와주어 긍정적 자아상 형성과 함께 치료 의지를 향상시킵니다.

형제캠프 | 소아암 어린이의 형제들에게 소아암에 대한 올바른 정보 습득 및 스트레스 해소의 기회를 제공합니다.

가발 | 학령기 이상 연령의 소아암 어린이 및 치료 후유증으로 모발이 나지 않는 치료종결자에게 가발을 지원합니다.

가족행사 | 희망나무심기, 완치기원 연날리기, 가족여행 등 다양한 체험활동을 개최하여 소아암 가족의 치료의지 향상을 지원합니다.

학교복귀 지원 |

- 학습 지원 | 치료중인 어린이에게 가정학습비를 지원합니다.
- 장학금 지원 | 대학(원)에 재학중인 치료종결자에게 장학금을 지원합니다.
- 소아암 교육 프로그램 '학교속으로 Go Go' | 소아암 어린이 급우 및 담임교사에게 소아암 관련 올바른 정보를 전달하여 소아암 어린이에 대한 이해를 돕습니다.

정보지원

교육자료 발간

미노도서관 | 소아암관련 국내외 각종 도서와 영상이 구비되어 있습니다.

아동·청소년 홈페이지 "소아암 교실" www.kcif2.org | 각종 검사, 치료, 이식 등 소아암 치료과정과 암 발병 후 경험할 수 있는 정서적인 변화 및 학교 생활을 아동의 이해수준에 맞춰 설명하는 정보제공 홈페이지로서, 소아암 어린이, 형제자매 및 급우들의 '소아암'에 대한 이해를 돕습니다.

사별가족 홈페이지 "하이파이브" www.highfive.or.kr

소책자 시리즈 안내



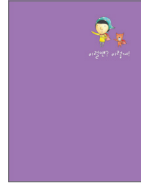
자녀가 일에 걸렸을 때



돌리와 함께 쓰는 병원일기



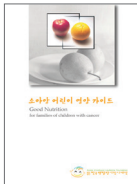
형제가 일에 걸렸을 때



이럴뎀? 이렇게



소아암 학생 지도 가이드



소아청소년암 환자 영양 가이드



코딱지 왜개인 무피러기



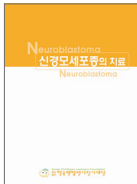
꼬마오리 니버



간병수혈 희망미스



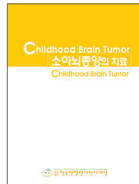
소아백혈병의 치료



신경모세포종의 치료



악성림프종의 치료



소아뇌종양의 치료



망막모세포종의 치료



간모세포종의 치료



윌름스 종양의 치료



조직구증의 치료



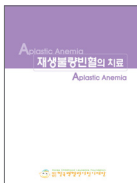
조혈모세포이식



횡문근육종의 치료



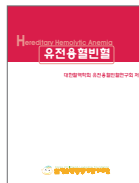
유잉육종의 치료



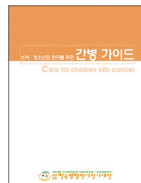
재생불량빈혈의 치료



종자세포종양의 치료



유전성혈빈혈



간병가이드



치료종결 후 건강관리

모든 소책자는 무료로 받아보실 수 있습니다. (02) 766-7671



이 책자는 **HYUNDAI** 현대리바트 지원으로 제작되었습니다.