

암 환 아 간 호

- 백혈병을 중심으로 -

신 회 선
(단국대학교 간호학과 교수)

1. 서론

암은 아동에서 사망원인의 2위를 차지하는 질환이며 15세 이하 아동사망률의 12%를 차지한다. 발생빈도는 소아 10만명당 매년 12~13명이 발생하며 생존율은 1960년대 초반에는 28% 였으나 1980년대에는 70%로 상승하였다. 암은 연령에 따라 발생하는 암의 종류와 빈도가 다른데 백혈병이 소아암환자에서 수위를 차지하고 있으며 그외 뇌종양, 악성림프종 등이 그 다음을 차지하고 있다. 암은 아동에서 치명적인 질환의 하나지만 생존율이 높아지고 이젠 만성질환의 하나로서 여겨지고 있다. 암의 치료는 가족과 아동에게 반복되는 입원, 통원치료, 화학요법 및 방사선 치료에 따른 신체적 고통과 재정적 부담에의 적응, 그리고 사망가능성에 대한 대응을 요한다. 간호사는 악성 종양에 대한 신체적 반응뿐 아니라 치료에 따르는 부작용을 관찰하고 중재하여 아동의 정상 성장발달을 도모하여야겠다. 암환아를 위해서는 소아암전문의, 소아외과의, 치료방사선과 전문의 뿐아니라 아동간호 전문 간호사, 사회사업가 등이 팀을 이루어 아동과 가족이 복합적인 치료에 적응할 수 있도록 하여야겠다.

2. 치료적 관리

암환아를 위한 치료법은 수술, 방사선 치료, 화

학 요법 등이 있으며 이 세가지 방법이 혼합되어 사용되기도 한다. 방사선 치료는 조직이 이온화된 방사선에 노출되었을 때, 그 에너지가 조직에 남아 세포분자내 변화를 일으키고 생리적 손상을 일으켜 치료효과를 나타내게 되며, 이는 정상적인 세포에도 영향을 미치게되어 부작용을 일으키게 된다.

화학요법은 악성세포를 죽이거나 증식을 억제하는 항암제를 사용하게되며 대부분의 항암제는 종양세포가 새로운 세포로 분화하는 과정에 영향을 미치는데 그외 골수, 모낭세포, 위장관 상피세포, 성선세포와 같이 빠르게 성장하는 정상세포들도 다양하게 영향을 받게 되어 그에 따른 간호를 요한다.

골수 이식은 백혈병과 예후가 좋지 않은 암환아를 위한 치료방법으로 1980년대 이후 많이 실시되고 있으며 소아는 성인에 비해 골수이식 후 생착이 빠르고 합병증이 적은 것으로 알려져있다. 골수 이식은 동종(Allogenic) 이식, 자가(Autologous) 이식, 동인자형(Synergic) 이식의 방법이 있다. 동종이식은 조직적합항원(HLA)의 적합성 및 혼합림프구 배양 검사후 실시하게 되며 형제는 1/4의 적합성 확률을 갖게 된다. 자가골수 이식은 자신의 골수를 채취하여 보관하였다가 항암제와 방사선 치료후 골수를 주입하는데 새로운 치료방법으로 이용되고 있다. 골수 이식은 이식편 대 숙주병 및 감염 등 합병증이 문제가 되는데 피부 발진, 황달, 설사, 복통 등 급성 반응 뿐아니라 피부경화, 눈과

구강 점막, 위장관을 침범하여 만성 간염, 장의 흡수 장애를 일으킨다. 또한 전신방사선 조사로 인해 백내장, 갑상선 기능저하증, 성장장애, 불임 및 이차성 악성질환을 유발할 수 있다.

3. 간호관리

암환아는 질병과 치료에 따른 많은 어려움을 겪게 되는데 통증, 치료에 따른 부작용, 신체모습의 변화, 감염, 피로감, 병의 재발 등이 포함된다. 즉 절단과 같은 수술에 이차적인 신체적 기형, 화학요법이나 방사선치료로 인한 오심, 구토, 구내염 또는 탈모증 등의 부작용, 체중감소나 통증, 병리적 골절 같은 암자체로 인한 효과, 그외 암으로 인한 응급적인 상황을 겪게 된다. 암과 그의 치료에 따른 합병증을 최소화하기 위해 간호사는 질병과정이나 치료로 인한 합병증의 징후를 관찰하여야 한다.

질병과 치료에 따른 신체적 영향:

1) 통증

아동의 통증호소는 때로 의료진에 의해 무시되기도하나 적절한 조절을 요한다. 만성 통증이 적절히 조절되지 않을 경우 행동 문제를 야기할 수 있다. 암으로 인한 아동의 만성 통증은 narcotic analgesics로 조절되나 계속적 사용은 내성과 신체적 의존성을 야기할 수 있으므로 적절한 용량과 투여간격을 유지하도록 하여야 한다.

그의 통증조절 방법으로 이완, 심상요법, TENS 등이 효과적인 것으로 보고되고 있다.

2) 오심, 구토

오심구토는 마취, 방사선 요법, 화학요법에 의해 야기되며 이는 phenothiazine을 사용하여 예방적 또는 치료적으로 중재되어야 한다.

3) 약물 독성

치료에 사용되는 항암제의 독성은 다음과 같다.
Vincristine - 신경독성, 탈모, 혈전성 정맥염, 변비, 주사시 혈관의 유출에 따른 연조직 손상
L-Asparaginase - 오심, 구토, 체장염, 간기능 장애

애, 아나필락시스 반응, 질소혈중, 고혈당증
Methotrexate - 골수 기능 억제, 위장 기능 장애, 피부염, 탈모, 간독성, 신독성

6-Mercaptopurine (6-MP) - 골수 기능 억제, 위장 기능 장애, 피부염, 간독성, 체장염

Cytocin arabinoside (Ara-C) - 골수 기능억제, 위장 기능 장애, 궤양 피부염, 간독성, 열

Doxorubicin (Adriamycin) - 심독성, 오심, 구토, 탈모, 골수 기능 억제, 구내염

4) 감염

암으로 인한 혈구감소 아동에서 흔한 감염 유형은 구내염, 중이염, 폐감염, 식도염, 항문주위감염, 그리고 피부 감염이다. 발열자체가 꼭 감염을 의미하지는 않으며 열 없이도 심각한 감염이 있을 수 있다. 암환아에서 감염이 의심되면 배양과 감수성 검사가 이루어져야 한다.

5) 수혈의 부작용

수혈요법에 따른 합병증으로는 anaphylactic response, 수혈에 대한 면역 반응, 열 등이 있을 수 있다.

6) 항암치료의 후유증(Late side effects)

화학요법과 방사선 치료는 정상신체 조직에 영향을 미치게되며, 치료 후 몇달 또는 몇년후 명백하게된다. 이러한 이상은 기능 장애와 제2의 신생물 출현으로 나타날 수 있다.

- 기능 장애

(1) 성장 발달 장애

특히 뇌종양에서 치료후 성장 호르몬 부족으로 뼈나 연조직의 일시적 성장 지연이 나타날 수 있다.

(2) 중추신경 손상

정신신경적, 지적 손상이 방사선 요법이나 화학요법의 후유증으로 나타날 수 있다. 지적인 장애는 지능 저하, 언어 발달 문제, 또는 학습장애를 포함할 수 있다.

급성백혈병의 생존자에서 다양한 신경학적 기능 불능이 올 수 있는데 EEG 활동의 변화, 경련, 마비 등을 포함한다. 만성뇌증은 급성 백혈병에서 두뇌 방사선이나 화학요법후 나타나게 된다. 말초 신경

증이 방사선 또는 화학요법후에 올 수 있는데 주로 뇌신경과 상완총에서 나타난다. Vincristine은 자율신경계에 영향을 미쳐 방광 무력증, 장마비, 기립성 저혈압을 가져오기도 한다.

(3) 성선 장애

알킬화제로 화학요법을 실시하거나 성선의 방사선 치료시 성선의 발달과 기능에 영향을 미친다. 불임, 남성에서 유방비대증, 여성에서 조기 폐경 등이 나타날 수 있다.

(4) 그외 기관과 구조의 기능이상

간의 이상: 화학요법으로 인해 간의 섬유증이 나타날 수 있는데 Methotrexate, Cytocin arabinoside 등의 항암제를 지속 투여시 발생이 증가한다. 이러한 섬유증은 수년후 간경변증으로 진행될 수 있다.

심혈관 이상: 항암제 투여후 가장 심각한 후유증의 하나가 심혈관계 기능이상으로 울혈성 심근증과 방사선으로 인한 심낭염이 가장 심각하다. 심근증은 심부전, 빈호흡, 빈맥, 부종, 늑막 삼출 등의 증상을 보이며 예후는 불량하다. 폐의 이상: 항암치료후 간질성 폐렴, 폐 섬유증 등이 가장 흔하게 관찰되는데 방사선 치료후 폐렴은 호흡곤란, 열, 기침 등의 증상을 보이며 치료후 2~6개월 사이에 대개 일어난다.

위장관 이상: 방사선 요법의 후기 합병증으로 만성 장염이 올 수 있으며 복통, 구토, 혈액 함유 설사 등의 증상을 나타낸다. 내과적 지지요법 또는 수술요법이 시행 되는데 손상이 심할시 장루술이 필요하다.

신장 이상: 항암치료 후 후유증으로 방사성 신염이 나타날 수 있다. 6-MP로 치료한 후 만성 사구체 신염, 뇨관이상, 신증후군이 초래될 수 있다.

내분비계 이상: 방사선 치료후 뇌하수체와 갑상선에 영향이 올 수 있다. 뇌하수체 저하의 증상은 성장호르몬 부족에서 부터 갑상선 기능 저하, 성선 기능저하를 포함하기도 한다.

근골격계 이상: methotrexate의 장기 투여는 골다공증, 성장정지, 치아이상을 가져올 수 있다. 방사선 치료를 6세 이전에 척추에 시행하

였을때 척추 기형이 나타날 수 있다.

면역 기능 이상: 광범위한 방사선 치료나 장기간의 화학요법시 면역체계 및 골수 기능의 장기간 억제가 올 수 있다.

- 종양 생성

원인은 불명이나 소아 종양 생존자는 전혀 관계 없는 다른 기관에 악성종양이 발생할 위험이 높다. Radiation therapy후 백혈병, 골육종, 갑상선 종양 등이 발생하기 쉽다.

4. 백혈병 아동과 가족의 간호

다음은 소아암에서 수위를 차지하는 백혈병을 중심으로 치료와 간호에 대해 살펴보기로 한다. 백혈병은 15세 이하 아동에서 10만명당 3~4명의 발생빈도를 갖고 있으며 전체 소아암의 1/3정도를 차지하고 있다. 소아백혈병의 95%는 급성 백혈병이고, 우리나라에서는 그중 급성림프구성 백혈병이 70% 정도를 차지하고 있고 급성 골수성 (비림프구성) 백혈병이 30%정도를 차지하는 것으로 나타나 있다.

치료과정

1) 관해유도(Induction)

치료과정의 첫단계는 관해유도 단계로 관해(remission)는 치료에 의해 골수내에 골수아세포가 5% 이내이며, 증상이나 간비중대의 소견이 없고 말초혈액 검사상 다핵구가 500/mm³ 이상일 경우를 말한다.

급성림프구성 백혈병(ALL)에서는 Vincristine, prednisone, L-asparaginase를 사용하며 환자의 90~95%가 4주 정도에 완전 관해에 들어간다.

2) 공고요법(Consolidation)

4~5주간 Prednisone, 6-MP 등으로 치료하며 중추신경계 예방을 위해 척수내에 Methotrexate를 투여하거나 함께 두개강 방사선치료를 실시한다.

3) 관해유지(Maintenance)

2~3년간 methotrexate와 6-MP를 사용하는데 4주

에 한번씩 prednisone과 vincristine 을 사용하여 교환 및 골수의 재발을 줄인다.

* ALL은 예후에 따라 양호군, 중간군, 불량군으로 나뉘어 치료 과정이 달라지며, 예후 불량군에서는 지연성장화요법을 사용하게되는데 이는 표준요법으로 치료했을 때 재발하게 되므로 그 이전에 재관해유도 및 재공고 요법을 시행하는 것이다.

급성 골수성 백혈병(AML)은 ALL에서 보다 관해율이 좋지 못하며, 대개 80%정도의 관해율을 보이는데 가장 많이 쓰이는 것은 Ara-C 또는 BH-AC와 anthracycline(Adriamycin/ Daunomycin)의 복합요법이다. 항암제 치료로 관해가 오지않거나 재발된 경우 골수이식을 행하게 된다. AML에서 일차관해 상태에서 골수 이식을 시행할 경우 장기생존율은 40~60%로 보고되고 있다. 최근에는 말초혈 조혈 간세포 이식술이 시술되어 좀더 높은 생존을 기대할 수 있게 되었다.

간호관리

1) 출혈은 골수에서 정상세포 생성의 부족에서 올 수 있으며 점막, 결막, 비출혈 등이 흔하나 위장계, 중추신경계의 출혈이 좀 더 위협적이다. 필요시 혈소판 등 혈액제제의 수혈을 시행한다. 출혈 증상 사정, 활동 제한, 피부 및 점막 손상 방지를 통해 출혈 가능성을 감소시킨다.

출혈의 증상과 징후: 혈압저하, 빈맥, 창백함, 혈뇨, 혈변, 피부의 자반, 두통, 의식저하 등 중추신경계 증상

2) 화학요법에 따른 요산생성으로 인한 요산 신질환을 예방하기위해 충분한 수분 공급과 allopurinol투여, 소변의 alkalization 이 필요시된다.

3) 질병자체와 치료과정에 의한 백혈구 감소로 인해 감염의 위험성이 높다. 감염환자와의 접촉을 피하고 개인 위생 및 상처 예방에 유의한다. 특히 virus에 감염되는 경우가 높아 수두환자 등과 접촉을 피하고 치료도중 생백신 투여를 금한다. 골수흡인 또는 정맥천자 부위를 관찰하고 도뇨, 관장 등 침해적 처치를 피한다. 감염 예방을 위해 치료자는 위생관리를 철저히하고 절대과립구수가 500/ mm

³이하일때는 보호적 격리를 실시한다.

감염의 증상과 징후: 발열, 땀은 대변, 통증, 기침, 백혈구 감소

4) 화학요법과 방사선 치료시 뇌의 구토 조절 증추의 자극 및 위의 자극으로 오심, 구토를 유발하게되므로 적절한 간호수행이 필요하다. 식사전에 오심완화를 위한 투여를 하고 음식은 소량씩 자주 제공한다. 오심을 줄이기 위한 음식으로 부드러운 과일, 야채를 먹도록하고 구강청결을 유지한다.

5) 중추신경계 예방을 위해 방사선 치료를 시행하게되는데 치료후 2주간 전신피로, 졸림, 오심, 구토가 나타날 수 있다. 또한 방사선 조사 부위에 피부손상 상태 및 점막의 궤양유무를 사정한다. 치료받은 부위는 열이나 햇빛에 민감하므로 직사광선을 피하고 치료부위는 자극을 줄이고 건조하게 유지하도록 한다.

6) 진단검사시 간호

백혈병의 진단 및 치료효과 판정을 위해서는 혈액검사, 골수 검사등을 시행하게되며 검사과정 동안 지지를 요한다. 많은 아동에서 진단시기는 첫 입원시기로 공포, 집과 부모로부터의 분리, 통증 경험 등으로 어려운 시기이다. 간호사는 질병, 진단적 검사 및 치료에 대한 정확한 정보 제공은 물론 아동과 가족이 신뢰감을 갖고 안정감을 느끼도록 하여야 한다.

* 골수 천자시 간호 :

골수 천자는 골수에서 발견되는 혈구세포를 평가하기위해 실시하며 주로 전, 후장골에서 실시하고 국소 마취제로 피부, 피하조직, 골막을 마취한 후 marrow needle을 넣어 골수를 흡입한다. 아동과 가족에게 검사하는 목적과 과정을 설명하고 바늘로 흡입시 불편감이 있을 수 있음을 알려주고 천자부위에 따른 자세를 취한 후 움직이지 않도록 한다. 바늘제거후 혈종형성을 예방하기위해 5~10분간 압박 지혈을 하고 모래주머니를 대준다.

7) 심리적, 정신적 간호

암환아에서 정상 성장 발달을 저해하는 장애는 질병 자체 또는 질병 때문에 일어나는 환경적 변화에 관련된다. 암환아는 질병 과정 경험으로 인해 심리적 제한을 경험하게 되며 이것은 건강한 자존

감 형성에 어려움을 갖게하며 아동기의 발달과업 완수를 방해하고 지적인 기술과 능력의 발달을 저해할 수 있다. 또한 아동기에 암환아 중 장기 생존자는 자손에 대한 영향을 포함하는 유전적 문제, 그리고 생존의 불확실함과 암의 재발에 대한 두려움을 가지게 된다. 아동에게 두려움이나 외로움 등 감정의 표현을 허락하고 정직하게 대해주는 것이 필요하다. 그리하여 아동의 정서적 안정성과 조절감 획득, 가족과 친구와의 관계 보존, 그리고 정상적 발달 과업 완수를 지지하도록 한다.

8) 가족지지

아동의 가족은 각 질병 과정의 단계마다 적절한 지지를 필요로 한다. 진단시기에 가족은 증상을 빨리 알아차리지 못한 것에 스스로를 자책하게 되고 아동의 상실에 대한 궁극적인 위협을 느끼게 된다. 부모들은 아동에게 과보호적이고 허용적이 되며, 상실의 가능성으로 "예상 슬픔"을 겪기도 한다. 치료 뿐 아니라 질병 과정은 가족에게 계속 변화하는 환경을 유발한다. 치료의 효과와 위험성 및 과정에 대한 적절한 정보제공과 가정에서의 간호에 대한 교육이 필요하다. 치료가 종결된 이후에도 가능한 후유증에 대한 정보와 함께 정서적 지지가 요청된다. 특히 재발된 경우 적절한 위기중재와 함께 합리적 결정을 내리는 과정에 적절한 지지가 요청된다. 치료가 성공적이지 않은 경우 여명, 안위 유지를 위한 방법에 사실적인 정보제공과 함께 현실적인 계획을 세우도록 지원하여야 한다. 간호사는 또한 지역사회지원 자원을 찾을 수 있도록

도와주고 각 단계에서 모든 가능한 자원을 활용할 수 있도록 하여야 한다.

참 고 문 헌

- 서울대학교병원 (1997). 소아 혈액·종양: 질환에 대한 이해와 간호.
- 조결자외.(1997). 가족중심의 아동간호학. 서울 : 현문사.
- 홍창의 (1994). 소아과학. 서울: 대한교과서 주식회사.
- Kramer, R.F., Perin, G. (1985). Patient education and pediatric oncology. Nursing Clinics of North America, Vol. 20, No. 1, March. PP. 31-48.
- McCalla, J.L. (1985). A multidisciplinary approach to identification and remedial intervention for adverse late effects of cancer therapy. Nursing Clinics of North America, Vol. 20, No. 1, March. PP. 117-130.
- Miller, D.R., Baehner, R.L., McMillan, C. W., & Miller, L.P. Eds. (1984). Blood diseases of infancy and childhood. 5th eds. St. Louis: The C.V. Mosby Company.
- Snyder, C.C. (1986). Oncology Nursing. Boston: Little, Brown and Company