

# 항암제 투여시 간호

박 점 희

(경북대학교 의과대학 간호학과 교수)

암환자의 발생은 점차 증가하고 암에 의한 사망율이 1위를 점유하고 있는 시대가 됨에 따라 최근 많은 항암화학요법제가 개발되어 그 이용 정도가 확대되고 있다.

항암제의 주입으로 인한 합병증으로는 정맥염, 정맥발적, 일혈로서 환자에게 광범위한 조직손상과 부분적 마비를 일으킬 수 있다. 결국 이러한 부작용은 환자의 치료횟수가 거듭되어 가면서 신체적, 정서적으로 환자에게 많은 영향을 미치며, 특히 항암화학요법을 받고 있는 많은 암환자들은 혈관 경화, 화학적 정맥염으로 인해서 혈관을 찾기가 힘들고 주사바늘에 대한 공포 등을 겪게 된다.

간호사들은 항암제에 무방비 상태로 노출되고 있어 환자 간호로 인해 야기될 수 있는 간호사의 건강에 문제를 일으킬 수도 있는 실정이나 이에 대한 분명한 문제의식과 대책이 없는 상태이다. 그러므로 정확한 항암화학요법의 지침을 이해하고 바르게 실행함으로써 환자, 간호사 모두를 보호해야 할 것이다.

## 1. 항암제 정맥투여시 유의사항

1) 화학요법제를 투여하기 전에 간호사는 환자를 세심하게 사정하여야 한다.

사정에는 화학요법과 관련된 병력 즉 알러지, 호흡기·심장·간장·신장질환의 병력과 이 전에 화학요법이나 다른 암치료를 받은 경험, 투여되는 화학요법제에 대한 이해, 환자의 불안수준과 대처기전, 치료 후에 부작용을 관리할 수 있는 능력을

포함하여야 한다.

2) 약물, 부작용, 독성, 증상관리에 대해 환자와 그 가족에게 정보를 주어야 한다.

3) 항암화학요법제 투여 전에 차트에는 약물명, 용량, 주입경로, 주입속도가 포함된 화학요법 지시, 적절한 검사결과, 이전의 독성으로 약물의 용량 변경이 있었는지, 간호중재가 필요한 부작용, 적절한 서명, 날짜, 동의서가 검토되어야 한다.

4) 화학요법 투여 후의 기록은 주입부위, 정맥 탄력성의 확인, 약물 투여의 결과, 부작용 등이다.

5) 화학요법은 조용하고 서두르지 않는 환경에서 시행되어야 한다.

6) 일혈과 파면반응시에 필요한 응급약과 기구를 준비해야 한다.

7) 말초정맥의 선택은 원위부에서 근위부로 택해야 한다.

팔꿈치 앞, 손목 같은 굴곡부위는 가능한한 피하며, 손상된 입과관, 손상된 정맥순환, 정맥염, 침윤된 혈종이 형성된 부위, 정맥류, 염증부위나 경화된 부위 또는 이전에 정맥천자 한 말초부위도 피한다.

정맥을 통한 화학요법은 정맥에 최소한의 자극을 주면서 일반적인 순환을 통해 약물의 빠른 주입이 허용되는 정맥에 주어야 한다.

이상적 정맥 투여 부위는 전박(forearm)으로 이는 비교적 굵은 혈관이 있고 혈류를 따라 항암제의 적절한 희석에 의하여 빠른 투여가 가능하며 관절이 없기 때문이다.

팔꿈치 앞부분은 큰 정맥들이 있으나 지방조직

이 분포되어 있어 침윤을 사정하기가 어렵고 수포제로 인한 침윤은 관절기능 손실의 원인이 될 수 있다.

손등의 정맥은 빨리 사정할 수 있고 침윤을 쉽게 찾을 수 있으나 피하조직이 적어서 수포제의 일혈은 더 광범위한 상처와 기능저하를 가져올 수 있다.

8) 수포성 화학요법제는 새로운 정맥천자를 통하여 주입해야 한다.

말초정맥을 이용한 투여시 간호사는 숙련되어야 하며, 두 번의 실패후에는 동료들의 도움을 구해야 한다.

9) 항암화학요법제는 정맥의 약화, 침윤을 증가시키므로 정맥의 탄력성을 사정한 후에 화학요법제를 투여해야 한다.

10) 화학요법제의 주입방법은 free-flowing IV를 통한 side arm방법이다.(정맥에 직접 주입하는 IV push는 할 수 없다.)

## 2. 간호사를 위한 항암제 정맥 투여시의 지침

화학요법제의 정맥 투여시 3가지 주된 합병증은 정맥염(phlebitis), 정맥발적(vein flare), 일혈(extravasation)이다. 특히 정맥으로 항암제를 투여하는 모든 간호사는 이러한 합병증을 예방하고 이에 대처하는 방법을 알고 있어야 한다. 아래의 지침들이 이러한 합병증으로부터 환자와 자신을 보호하는데 도움을 줄 수 있을 것이다.

1) 환자에게 약물명과 투여하는 이유, 예상되는 부작용, 용량 등에 대해 설명해줌으로써 환자를 준비시킨다.

2) IV line을 잘 유지하여 항암제 투여를 시작한다.

- 좋은 위치의 크고 탄력성 있는 혈관으로 용액 주입속도가 빠르고 발적, 통증, 감염이 없는 혈관을 택한다.
- IV line이 정맥안에 있고 잘 작용하는 지를 확인하기 위해 혈액역류를 해 본다.
- 용액주입속도가 좋고, 주사부위가 팽윤되지

않으며, 통증이 없다면 좋은 혈관이다.

- 주사부위는 노출시키고, 주사부위 아래에 한 두개의 V자 모양의 반창고를 대어 catheter를 고정시킨다. 약물 주입 동안이나 주입 직후에는 주사부위 위에 어떤 덮게도 놓지 않는다.
  - catheter가 제자리에 놓인 후 첨가물이 없는 5%포도당 용액이나 생리식염수를 주입하면서 side로 약물을 주사한다. 최초 정맥주사부위로는 어떤 약물도 바로 주입해서는 안된다.
- 3) 자극에 대해 즉시 반응한다.
- 환자가 주사부위에 작열감, 따가움, 통증을 느끼면 즉시 간호사에게 알리도록 주의시킨다.
  - 자극이 발생되면 즉시 주입을 멈추고 5%포도당 용액이나 생리식염수 등의 용액을 충분히 주입시켜 자극이 사라진 후에 다시 약물을 주입한다.
  - 약물을 다시 주입할 때는 재발을 방지하기 위해 속도를 늦추고 희석액의 속도를 증가시킨다.
  - 다시 자극이 발생하거나 정맥염의 징후가 나타나면 다른 큰 정맥으로 catheter를 옮긴다.

4) 합병증과 과민 반응시 신속히 대처한다.

훌륭한 간호기술과 세심한 관찰로 보통은 일혈을 예방할 수 있으나 Mitomycin(Mutamycin), Vincristine(Oncovin), Doxorubicin(Adriamycin), Vinblastine(Velban)과 같은 발포제(vesicants)를 투여할 때는 아무리 주의하더라도 일혈이 일어날 가능성이 항상 있다. 이러한 약물로 인한 조직손상을 피하기 위해 중요한 것은 그것이 일어났을때 어떻게 해야 하는가를 아는 것이다.

### (1) 일혈(extravasation)

① 정의 : 조직의 통증과 괴사를 유발할 수 있는 발포성, 자극성 제제가 피하 조직 안으로 새어 들어가는 것이다. 자극적인 제제는 염증반응이 있거나 없어도 정맥을 따라 또는 바늘이 찢린자리에 정맥통증을 유발하는 화학치료제제이다. 수포성

제제는 수포를 형성하거나 조직을 파괴하는 화학 치료제제이다.

② 일혈의 징후 및 증상 ; 발적, 동통, 불편감, 부종, 혈액 역류의 소실, 정맥 주입 속도의 변화

③ 일혈시 중재 단계 ; 발포제의 혈관의 유출이 일단 일어나면 신속하게 대처하여 조직의 괴사가 최소가 되도록 노력하여야 한다.

- 주사바늘을 그대로 두고 주사바늘을 통하여 약 5ml가량의 혈액을 흡인한다.
- 새 주사바늘로 혈관의 유출이 의심되는 부분의 피부를 여러 번 찌른 후 가능한 한 많은 양의 약제를 제거한다. 정맥경로로 부터 남은 약물의 흡인이 불가능하다면 있는 주사부위로 해독제를 넣지 않는다.
- 유출된 부분의 팔을 올려 준다.
- 의심되는 일혈부위를 직접 압박하지 않는다.
- 일혈된 부위는 멸균된 폐쇄성 드레싱을 가볍게 댄다.
- 따뜻하거나 찬 찜질을 하루에 4차례씩 매 15분간 적용하라. anthracycline은 국소적 찬 찜질을 시행하고, vinca alkaloids는 국소적 따뜻한 찜질을 시행한다.

위의 조치후 면밀히 경과를 관찰한다. 1~2주이상 발적이 계속되거나, 피부괴양이 생기면 외과적 치료를 고려해야 한다.

- 일혈된 주사부위에 처방된 해독제를 투여한다. 해독제로는 hyaluronidase, hydrocortisone, sodium bicarbonate, sodium thiosulfate가 있다.
- 일혈된 시간, 날짜, 바늘의 크기와 형태 부위의 위치와 외형, 일혈시 간호 관리, 약물의 양, 일혈 간호에 대한 환자 교육과 의사에게 연락한다.

④ 일혈을 줄이기 위한 일반적인 지침

- 항암제는 독성을 잘 알고 있는 사람에게 의해 투여되어야 한다.
- 가능하면 항암제 투여 직전에 투여자에 의해 정맥 삽관이 되어야 하고, 여러번 찌르지 말아야 한다.
- 바늘은 안전하게 고정되고 바늘 주사부위 근위부는 노출되어 있어야 한다.

- 발포제는 중력 방향으로 흐르는 정주부위 측면에 직접 투여한다.
- 환자가 항암제 투여후 동통, 화끈거림, 찌르는 듯한 느낌이 있는지 관찰한다.
- 약제가 2~3cc투여될 때마다 혈액을 역류시켜 보고, 생리 식염수를 5~10ml 가량 정주하여 본 뒤 항암제를 투여한다.(two syringe technique)

(2) 과민반응

항암제를 투여하는 동안 응급상황은 언제라도 생길 수 있다. 몇몇 항암제에 대한 과민반응은 잘 알려져 있다. 과민반응의 징후와 증상인 urticaria, localized itching, wheezing을 확인하면 신속히 치료하여야 한다. 생명을 위협하는 상태인 anaphylaxis가 의심될 때 간호사는,

- 징후와 증상을 평가한다.
- 약물투여를 중단한다.
- 정맥주사 주입 부위를 멸균적으로 유지한다.
- 환자의 기도를 유지한다.
- 의학적 도움을 구하고 시술을 행한다.
- 저혈압이라면 앙와위나 Trendelenburg체위를 취한다.

5) 환자 뿐만 아니라 간호사 자신도 보호해야 한다는 것을 잊지마라.

(1) 항암 약물과 접촉하는 것으로 부터 자신의 피부를 방어하기 위해 고무장갑이나 polyvinyl chloride장갑을 이중으로 착용하라.

(2) 노출된 피부에 약간의 약물이라도 엮질렀으면 즉시 비누와 물로 씻어라. 이것은 단기적으로는 화상의 위험과 장기적으로는 악성종양의 위험을 감소시키기 위해서이다.

6) 약물주입이 끝났을 때

(1) 환자에게 처방된 용량의 약물을 다 주입하였으면 최초 정맥 주사부위를 통해 50~100cc의 용액을 주입한다. 이는 정맥으로 부터 모든 화학요법 약물을 다 씻어내고 IV line이 적절하게 기능하고 있는 지를 확인하는 마지막 점검에 도움을 준다.

(2) 용액이 주입되는 동안 자신이 수행한 처치를 기록한다.

사용한 주사부위의 정확한 위치와 상태, 투여한 약물, 투여시간, 환자의 내성, 환자교육 내용 등

(3) 주의깊게 관찰하고 처치 후 환자의 경험을 기록하라.

- 환자는 간호사가 이전에 결코 본 적이 없는 반응을 보일지도 모른다. 그러나 투약에 의해 이런 반응이 나타날 수는 없다고 생각하고 무시하지 말고 기록해 두어라.
- 일혈이 일어났으면 환자의 반응과 투여된 약물을 기록해 두라.

(4) 기록이 끝났으면 지시된 속도대로 IV를 조절하거나 다른 투약이 없다면 IV line을 제거하라.

(5) 주사부위에 발적이나 팽윤이 없는지, 다른 불편감은 없는지 다시 확인하라.

(6) 문제가 없다고 확신할 수 있으면 깨끗한 dressing을 대주고 적절한 label을 붙여라.

(7) 처치에 사용한 물품들을 모두 모아 되도록 특별히 표시된 용기에 담아 즉각 버려라.

## 참 고 문 헌

김원석, 박근칠(1996). 정맥치료의 최신동향 : 항암화학요법의 원리와 급성 부작용, 대한간호학회 기본간호학회. 1428

박점희(1996). 지지적 간호중재가 암화학요법을 받고 있는 유방암 환자의 스트레스 반응에 미치는 영향. 부산대학교 대학원 박사학위논문.

김봉임(1995). 항암제 취급간호사의 소변중 돌연변이 유발능과 자각증상 및 스트레스. 경북대학교 대학원 박사학위논문.

김규옥 외 5인(1996). 항암화학요법제의 안전한 취급. 대한간호.35(4)

Kathleen V. Studva, R.R., M.A(1993). Programmed Instruction: Cancer Chemotherapy. Cancer Nursing, 16(2): 145~160