

# 이식편대숙주반응

서울대학교병원 소아과 교수 · 신희영

**혈액** 액을 만드는 세포의 이식에는 골수 이식, 말초혈 조혈모세포 이식, 제대혈 조혈모세포 이식이 있으며 이 모두를 함께 일컬어 조혈모세포 이식이라고 합니다. 조혈모세포 이식 이후, 강한 항암 화학요법과 방사선 요법으로 인한 부작용과 감염 이외에 이식편대숙주병이 발생할 수 있습니다. 특히 타인의 조혈모세포를 이용하는 동종이식에서는 조직적합형(HLA)의 유형이 완전히 일치하지 않기 때문에, 그 차이를 인식한 공여자의 T 림프구 세포가 이식 받은 환자의 몸을 공격하는 면역반응이 나타나게 되는데, 이를 이식편대숙주병이라고 하고 피부와 간, 위장관등을 침범합니다. 이에 급성과 만성이 있는데, 급성 이식편대숙주병은 이식 후 100일 이내에 발생하기 쉽고 피부나 점막의 염증, 홍반, 발진, 간 기능 장애, 설사 등이 주 증상입니다. 만성 이식편대숙주병은 이식 시행 100일 이후에 나타나며 점막염, 결막염, 타액의 감소, 식욕부진, 체중 감소, 간 기능 장애, 폐렴, 관절통 등이 발생할 수 있습니다.

이식편대숙주병은 증상이 경미한 경우부터 치명적인 경우까지 다양하게 나타나고, 이를 예방하기 위하여 여러 가지 약제들이 사용됩니다. 이식 전일부터 시작해서 최소 반년 정도는 투약하여야 하며 심한 경우 수년에 걸쳐 사용이 필요한 경우도 있습니다. 많은 경우, 메토틱렉세이트(methotrexate)와 프레드니손(prednisone), 사이크로스포린(cyclosporin A)이라는 면역억제제들이 이의 예방을 위하여 사용됩니다.

이 약제 중 사이크로스포린은 공여자의 림프구

의 활성화를 억제하며, 골수 억제 및 항염작용 없이 이식편의 거부 및 이식편대숙주병을 예방하는데 효과적인 가장 중요한 약제입니다. 그러나 두통, 이상감각, 의식착란, 졸음, 경련 등의 신경독성을 일으킬 수 있으며, 다모증, 치은비대, 오심, 구토, 간독성 등의 부작용이 발생할 수 있습니다. 이 약제는 조혈모세포이식 외에도 다른 장기의 이식 후에도 면역억제제로 많이 사용되고 있으며 또한 재생불량성빈혈의 면역치료에도 사용되기도 합니다. 대부분의 면역억제제가 외국에서 수입하여 사용하므로 고가의 약제로 환자의 부담을 증가시키는 경우가 많은데 다행히 이 약제는 국내 증권당에서 개발하여 경제적으로 환자에게 투여할 수 있게 되었습니다.

프레드니손은 다른 면역억제제와 병용하여 이식편대숙주병을 예방하는데 사용되기도 합니다. 그 외에도 타크롤리무스(tacrolimus : FK506)와 시로리무스(sirolimus), 셀셉트(cellcept; MMF; mycophenolate mofetil) 등이 있습니다. 타크롤리무스는 림프구의 활성을 억제하여 효과적으로 이식편대숙주병을 예방합니다. 부작용은 사이크로스포린과 유사하나 면역 억제 능은 더욱 우수하다고 알려져 있습니다. 시로리무스는 신독성과 신경독성이 없으며, 타크롤리무스와 함께 투여할 때 면역억제 능력을 더욱 상승시킵니다. 셀셉트는 림프구의 성장을 저해하여 면역반응을 억제하며 사이크로스포린과 함께 사용합니다. 이 약제의 주된 부작용으로 호흡기 감소와 위장관 궤양 등이 발생할 수 있습니다.