2 Symposium III

동종피부의 처리 및 보존

(주) 시지바이오

정 재 득

창상피복제로 사용되는 동종피부는 생리적 및 물리적인 장벽의 역할을 하는 것이다. 이러한 동종피부는 안전성확보를 위해 기증자의 혈청검사, 병력검사 등을 실시하여 전염질환이 없는 안전한 기증자에게서 채취하게 된다. 피부의 채취는 기증자가 사망한 후 냉동한 경우에는 24시간, 냉동하지 않은 경우에는 15시간 안에 이루어져야 한다. 채취된 피부는 가공하여 보관하게 되는데 가공 방법에는 글리세롤보존방법과 동결보존방법이 있다.

글리세롤보존동종피부(Glycerol Preserved Allograft skin; GPA)는 동종피부를 글리세롤에 농도별로(50%, 70%, 85%)처리한 조직이다. 이러한 처리과정을 통해 조직에 있는 세포들이 원형은 유지하지만 생명력은 모두 잃게 되어 면역거부반응이 감소하는 효과가 있다. 또한 글리세롤의 항미생물 효과로 인하여 대부분의 세균이나 바이러스로부터 안전하게 된다. GPA는 냉장상태(2°C-10°C)에서 5년간 보관하여 사용할 수 있다. GPA의 주요 단점으로 Topical antiseptic이 이용되지 않으면 쉽게 중복 감염되는 것으로 보고되어 있다.

동결보존동종피부(Cryo-Preserved Allograft skin; CPA)는 동결보호제와 프로그램 가능한 동결기를 이용하여 피부를 섭씨 영하 135도 이하로 서서히 얼려 보존하는 방법이다. 이 때 사용된 동결보호제와 동결프로그램에 따라 피부 세포들의 생존율이 달라지게된다. 채취한 동종피부를 10% DMSO을 이용하여 30시간 이내에 동결시키게 되면 75%정도의 세포 생존율을 확보할 수 있다. 인체에 이식 후 살아있는 세포들이 여러 가지 성장인자들을 분비하여 상처치유를 촉진시킨다. 동결된 동종피부는 －145°C～－180°C에서 5년까지 보관하며 사용할 수 있는 것으로 보고되어 있다.

결론적으로, 조직은행에서 채취한 동종피부는 표준화된 방법을 이용하여 가공하게 되면 Temporary dressing material이나 Permanent material로 아주 유용하게 사용될 수 있다.