



시 이용되는 이식편의 수명을 연장시킬 수 있어, 결국 환자의 수명도 연장시킬 수 있는 것으로 나타났다. 인체에서 이식편을 사용할 수 있는 위치는 각 팔의 2~3곳, 각 다리에서 한곳씩 모두 6~8곳밖에 없다. 이 위치를 모두 사용한 후에는 더 이상 이식편을 사용할 수 없어 신부전으로 사망할 수밖에 없다. 외과수술이 우세하던 18개월 동안 외과수술을 받는 110명의 환자들과 중재성 방사선 치료가 기준으로 확립된 18개월 동안 치료를 받은 환자들은 비교해 본 결과 방사선 치료를 한 경우에 비용이 30%정도 절감되었고, 입원기간도 짧아졌을 뿐만 아니라 (방사선 치료시 3시간 /외과시술시 2.6일) 새 투석위치를 만드는 등의 수술을 하는 경우가 71%로 줄어들었다. 중재성 방사선방법에는 다음과 같은 것들이 포함된다.

- 누공조영상(fistulogram) - 염료를 이식편에 주입한 후 X-ray를 찍어 치료를 해야 하는지 결정하는 진단 과정으로 일찍 발견하면 메스를 대지 않고 치료할 수 있다.
- 혈관확장술 - 영상을 통해 이식편으로 작은 풍선이 끝에 달린 카테터를 주입해 풍선을 부풀려 혈관을 넓혀주는 방법이다.
- 혈전용해 - 영상을 보면서 막힌부분에 혈전용해제를 주입하는 방법
- 스텐트 - 탄력성 있는 작은 금속튜브를 주입해 좁혀진 이식편을 열려있도록 하는 방법이다.
- 교 정 - 혈전절제술 후 그 부분을 다시 저래해 좁혀진 이식편을 넓히든지 고허텍스튜브나 정맥일부로 교체한다.

이와 관련된 다른 연구에서도 중재성 방사선기술을 이용하면 이식편의 수명이 늘어나 환자가 받아야할 시술 횟수가 줄어들어 결국 비용이 절감되는 것으로 보고되었다. 외과수술을 한 경우에는 이식편을 열린 상태로 유지하기 위해 흡출, 혹은 압출기술을 1년에 거의 네 번을 시행해야 하지만 방사선치료를 받는 경우에는 3번 이하만 받으면 된다고 한다.

이식편을 다시 여는 횟수가 많으면 많을수록 실패할 확률이 크다. 그리고 외과수술에는 4,500~10,500\$가 소모되고, 흡출과 압출시에는 3,000~4,500\$가 필요하다. 흡출과 압출은 이식편에서 혈전을 빨아들이고 혈관 확장 풍선으로 부수어 제거하는 다단계과정이다.

이에 반해 방사능 치료법을 사용했을 때 지속적인 화학치료와 약물 치료를 위해 흉구를 만드는데 드는 비용은 외과수술시에 드는 비용의 절반세도 못 미치는 수준이다.

매사추세츠 종합병원의 연구결과를 보면, 외과의사들이 15개의 흉구를 만드는 데 평균 1,296\$가 들지만 중재성 방사능학자들이 19개의 구를 만드는 경우에는 평균583\$가 필요하다. 이렇게 비용이 다른 이유는 방사능 치료에는 수술 스케줄을 잡을 필요 없이 필요할 때 즉석에서 할 수 있어서 더욱 좋다. 더욱이, 외과의사들은 육감으로 흉구를 만드는 반면 중재성 방사능 기술에서는 정맥을 통해 들어갈 흉구의 위치를 초음파나 X-ray로 정확하게 결정하기 때문에 더 안전하고 성공적이다.

[과기부 연구개발정보센터 해외과학기술동향 제303호]

[출처 : <http://www.unisei.Com>.]