

복합 유리 피판을 이용한 광범위한 연부 조직 결손 하지의 재건

(Combined Free Flap in Reconstruction of Lower Extremity with
Large Soft Tissue Defect)

한수봉 · 박홍준 · 강호정

연세대학교 의과대학 정형외과학교실

서 론

하지의 광범위한 연부 조직 손상은 현대 사회에서 교통 사고나 산업 재해 등에 의해 비교적 흔히 발생되는 질환이나, 정형외과 영역에서 치료에 많은 어려움이 있다. 따라서, 교차 하퇴 피판술, 국소 피판술, 피부 이식술 등 여러 가지 방법이 시도되었으나, 만성 골수염, 만성 피부 궤양 등의 합병증으로 인해 만족스런 결과를 얻기는 어려웠다. 최근에는 수술 현미경을 이용한 미세수술이 보편화되면서, 이러한 난관들이 조금씩 극복되었으나, 연부 조직 손상의 정도가 매우 광범위한 경우에는 하나의 유리 피판만으로는 완전치유가 곤란하다. 따라서, 하지의 광범위한 연부 조직 손상의 치료를 위해 견갑 피판과 광배근 피판을 조합한 유리 피판 이식술을 이용한 재건술을 시행하여 그 결과를 분석하고자 한다.

재료 및 방법

1983년부터 1997년까지 견갑 피판과 광배근 피판을 이용한 복합 유리 피판 이식술을 시행한 12예를 대상으로 후향적 연구를 시행하였다. 남자 5명, 여자 7명 총 12명에서 시행하였으며, 수상 직후에는 개방성 골절에 대한 고정을 먼저 시행하여 골 유합을 유도한 후에 연부 조직 재건을 이차적으로 시행하였다. 수술 시 평균 연령은 16세(3~53)였으며, 피판 수술 이전에 수여부의 혈관 조영술을 시행하여, 수여부 혈관의 상태를 확인하여 피판 혈관경을 봉합할 혈관을 먼저 확인하였다.

환자를 측와위로 위치시키고 상지를 노출하여 수술시 조작이 용이하게 하며, 견갑 피판과 광배 피판을 각각 수여부보다 2cm 정도 크게 도안한다. 피부 절개 후 각각의 피판을 박리하며, 대원근, 소원근과 상완 삼두근의 장두로 형성되는 삼각형 모양의 공간인 삼각 공간을 통하여 견갑 회선 동맥을 박리한 후, 이 공간을 견갑 피판을 액와부로 전이시키기 위한 통로로 이용한다. 견갑회선 동맥, 견갑배 동맥, 외흉 동맥과 늑간 동맥의 분지들이 문합을 이루어 후외측 흉벽의 측부 순환을 형성하는 특이한 해부학적 구조에 착안하여, 견갑 회선 동맥과 흉배 동맥이 연결된 견갑하 동맥을 충분한 혈관경을 확보하고 동반 정맥과 함께 절찰하여, 복합 견갑 광배 피판을 박리하고 현미경을 이용하여 수여부의 혈관과 봉합한다. 수술후 추시 기간 중에는 방사선 검사, 슬관절 및 족관절의 운동 범위, 보행 상태, 그리고 피판의 생존 여부 및 긴장도 검사를 실시하였다.

결 과

총 12예 중 9예에서 성공적인 복합 유리 피판 이식이 가능하였으나, 2예에서는 정맥 혈전에 의한 피판의 괴사가 진행하였다. 1예에서는 견갑 피판만이 괴사되어 견갑 피판만을 제거 후에 교차 하퇴 피판술을 시행하였다. 최대 피판의 넓이는 20×10cm의 견갑 피판과 23×10cm의 광배 피판이었고, 복합 피판의 평균 견갑하 동맥 혈관경 길이는 2.0cm, 직경은 2.8mm였으며, 수여부의 평균 동맥 직경은 2.7mm이고, 정맥은 2.3mm였다. 수여부 동맥은 후 경골동맥이 4예였으며, 슬와 동맥과 전경골 동맥이 각각 3예, 비골 동맥이 2예였으며, 동맥 문합은 8예에서 단단 문합, 4예에서 단축 문합을 시행하고, 정맥은 모두 단단 문합을 시행하였다. 일부에서 피판의 변연 괴사 등의 합병증이 있었으나, 공여부인 견관절의 운동 범위는 정상 범주였으며, 수여부인 하지에서는 만성 골수염, 재발성 피부 궤양, 마족 변형, 추상 족지 등이 치료되었으며, 비교적 정상 범주의 슬관절, 족관절 운동 및 보행이 가능하였다.

결 론

견갑 피판과 광배근 피판을 이용한 복합 유리 피판 이식술을 시행하여 광범위한 연부 조직 손상의 일차재건이 가능하였으며, 일부에서 유리 피판과 공여부의 합병증이 있었으나, 기능 및 외형에서 다른 방법보다 우수한 결과를 얻을 수 있었다. 견갑 피판과 광배근 피판을 동시에 절제하여도 견관절의 운동 범위는 정상에 가까워서 일상 운동에는 전혀 지장이 없었다.

견갑 피판과 광배근 피판을 이용한 복합 유리 피판 이식술은 연령의 제한 없이 광범위한 연부 조직 재건에 이용될 수 있으나 고도의 술기와 대상의 적절한 선택이 필요하리라 사료된다.