

## 인공관절 치환술 환자의 간호

이 혜 숙\*

### Nursing Care of Patients in Total Arthroplasty

Lee, Hea Sook\*

관절치환술은 하지 및 상지의 모든 관절에서 시행되고 있으며 그 중에서도 고관절, 슬관절에서 가장 흔히 적용되고 있다. 관절치환술은 장기간에 걸친 생체역학 지식의 축적에 힘입은 인공관절재료 및 수술기구의 현저한 향상과 수술수기에 대한 경험의 축적이 이루어져 그 적용범위가 넓어지고 결과가 예측 가능한 바 그에 따라 간호도 전문화된 관리가 요구되며 전문화된 간호사는 환자의 요구도에 적절한 조연자로서의 역할이 요구되고 있다. 여기에서는 주로 인공고관절 전치환술과 인공슬관절 전치환술에 대하여 알아보려고 한다.

#### I. 수술전 간호관리

모든 수술환자의 간호관리와 마찬가지로 인공관절치환술을 위해 입원한 환자에게 수술전 교육은 무엇보다 중요하다. 따라서 입원시 인공관절에 대한 유인물을 통하여 환자는 인공관절이란 무엇이며, 입원기간, 수술비용, 수술전 해야

할 일, 수술 후 운동의 차례, 운동방법, 퇴원 후 주의사항, 술후 일상생활의 변화에 대한 정보를 갖게 된다. 이는 수술전 실시하는 교육의 이해를 높이고 수술 전 막연한 의문이 구체화되어 충분한 대화를 통하여 불안을 감소시키며, 환자와의 rapport를 잘 할 수 있다. 예를 들면 침상에서 배변연습을 시행하게 하여 수술후 self voiding을 가능하게 하며 목발을 사용한 3점보행을 시행하게 하여 수술후 목발보행의 요령을 경험하게 한다. 환자의 적절한 체위유지와 침상에서의 운동을 수술전에 시범보인 후 직접 하도록 한다. 또한 ice pack을 시행하는 이유를 설명하고 미리 준비해 주어 수술후 표재성 감염을 감소시킨다. 심호흡과 기침의 이유를 설명하고 시범을 보인 후 시행하게 하여 호흡기 합병증을 예방한다. 수술전 날 수술부위를 광범위하게 면도를 하고 목욕 후 소독약을 도포하여 수술 후 피부상주균으로 인한 상처감염을 줄인다. 수술 8시간 전부터 금식을 하게 하고, 수술 전날 대변을 보게 한다.

\* 경희의료원 6층 정형외과 A병동 수간호사

## II. 수술후 간호관리

### 1. 인공고관절 전치환술(T.H.R.A or T.H.R. or H.A : Total Hip Replacement Arthroplasty)

수술후 활력측정은 수술중 다량출혈, 수술실 내 온도로 인한 저체온과 관련하여 매우 의미 있는 일이므로 병실로 이송후 1시간마다 check 하여 안정되면 4시간마다 check하여도 무방하나 발열증상, drainage bag을 통한 출혈량과 상처부위의 dressing상태를 계속 관찰한다.

수술후 곧바로 외전베개(Abduction pillow)를 이용하여 적당한 자세를 유지시키고 교육받은 침상운동을 하도록 격려한다. 그리고 기도청결을 위하여 심호흡과 기침을 격려한다.

혈전색전증을 예방하기 위해 착용시킨 탄력스타킹(Antiembolism stocking)착용상태를 관찰하여 겹친 부분으로 인한 피부이상이나 통증을 호소하는지 사정한다.

또한 소변양을 관찰하여 이상이 없으면 비뇨기계 감염을 예방하기 위해 유치도뇨관을 바로 제거한다.

수술부위에서의 염증을 감소시키고 통증을 완화시키기 위해 얼음주머니(ice pack)을 수술부위에 대어 준다. 수술후 상처배액 주머니(hemo vac)를 통한 출혈량이 30cc이하인 경우 hemo vac을 제거하게 되는데 K의료원에서 조사한 바로는 총 배액량은 180-150cc(420), 유치기간은 3-12일(5)이었다. dressing은 수술후 4일경 hemo vac을 제거하면서 initial dressing을 시행하고 상처는 개방하여 소독spray (예 opsite)를 뿌린다. 이후 소독spray는 환자교육을 통하여 1일 3회 뿌리게 하고 매일 환자의 상처를 관찰한다.

### 2. 인공슬관절 전치환술(T.K.R.A or T.K.R. or K.A : Total Knee Replacement Arthroplasty)

수술후 일반적 관리는 인공고관절 전치환술과 비슷하나 수술후 환자는 Knee immobilizer를 착용하여 환측을 고정하고 상승시켜 부종을 감소시킨다. 이때 많은 환자들이 요통을 호소하게 되는데 이때는 10-15분 정도 하지를 내리고 상체를 올려 앉게 한다.

인공슬관절 전치환술 후에는 출혈양이 많지 않아 수혈하는 경우는 거의 없으나 대부분의 환자가 노인이므로 활력증후의 변화를 세심하게 관찰하여야 한다.

다른 수술보다 통증호소가 매우 심하므로 적절한 진통제투여는 환자의 안위에 매우 중요한 간호행위이다. 또한 T.K.A.환자의 대부분이 Steroid, Immunosuppressive drug의 남용으로 피부가 종이장처럼 얇거나 subcutaneous tissue의 결핍이 매우 심하므로 superficial infection이 되지 않도록 세심한 피부관리가 요구된다.

### 3. 수술후 운동과정

국내 여러 병원에서 시행하는 수술후 운동과정은 미국에서 시행하는 운동과정과 다소 다른 점이 있고 일정한 운동프로그램보다는 환자의 상태와 담당의사의 철학에 따라 다양하게 실시된다.

#### 1) 인공고관절 전치환술

T.H.A.의 운동과정은 수술전 환자상태와 수술기술(operative technique), 삽입물 종류(prosthesis type)에 따라 달라진다. 현재 K의료원에서 시행하고 있는 운동 및 재활프로그램은 다음과 같다.

수술직후에는 환자의 인공관절이 탈구되는 것을 막기 위하여 삼각형 모양의 외전베개를 양측 하지사이에 끼우고 족관절의 굴신운동(Ankle Flexion & Extention)과 장딴지근 및 대퇴사

두근과 둔근의 운동(Quadriceps & Gluteal Muscle Setting)을 시행하며 수술하지 않은 부위의 무릎을 굽히고 고관절을 신전시키는 운동(Hip Hiking)을 시작한다.

수술후 1일째 부터는 침대머리부분을 30'정도 올려서 고관절 굴곡운동(Hip Flexion)과 전날 시행한 운동을 1일 3회씩, 1회에 5번씩 시행한다.

수술후 3일 내지 4일까지는 고관절을 90'까지 굴곡시키고 운동의 횟수를 늘이며, 침대가장자리에 걸터 앉아 양측 슬관절의 굴곡 및 신전운동(Long Arc. Quadriceps Setting)을 시행한다.

수술후 5-6일째 부터는 서는 연습을 하며 수술후 6-7일째 부터는 보행기나 목발을 이용하여 보행연습을 시작한다. 퇴원은 목발보행에 별 무리가 없으면 가능하다.

수술후 3개월까지는 목발을 사용하여 환측다리에 체중이 부하되지 않도록 한다.

## 2) 인공슬관절 전치환술

T.K.A.의 운동과정은 수술전 환자의 골 근육상태와 수술기술, 삽입물의 종류, 집도의의 철학에 따라 달라진다. 현재 K의료원 시행하고 있는 운동 및 재활프로그램은 다음과 같다.

수술직후 환자는 Knee Immobilizer를 착용한 상태에서 족관절의 굴신운동, 장딴지근 및 대퇴사두근의 등척성운동과 S.L.R.(Straight Leg Elevation)한다.

수술후 4-5일후부터 active knee flexion exercise를 하며 수술후 7일경 후부터는 standing exercise를 하게 되고 그 후 walker와 crutch를 이용하여 보행연습을 시작한다.

퇴원은 목발보행에 별 무리가 없으면 가능하다. 수술후 3개월까지는 목발을 사용하여 환측다리에 체중이 부하되지 않도록 한다.

## 4. 특수기구관리

### 1) 자가수혈(Autologus Transfusion)

보통 THA 수술시 3-4pints의 혈액이 요구되나 동종수혈로 인한 알러지 반응, 면역학적 반응, 세균전파를 방지하기 위하여 시행되는 자가수혈은 그에 해당되는 혈액양을 필요로 한다. 자가수혈은 3단계로 나누어 시행되는데 첫째로 수술전 혈액예치식 자가수혈은 수술전 환자가 수술 4주전부터 매주 1 pint씩 3 pints를 뽑아 혈액원에 예치한 후 수술중 사용하게 되는데 이때 환자의 Hemoglobin이 11g/dl이상, Hematocrite이 33%이상이어야 가능하다.

둘째로 수술중 자가수혈은 수술중 cell saver를 이용하여 수술부위의 출혈을 흡입하여 필터를 통하여 재투여하게 되는데 이때 투여되는 혈액의 혈색소는 순환혈액 혈색소의 3/5정도이다.

셋째로 수술후 자가수혈은 수술후 배액되는 혈액을 특수bag(Ortho evac, Boxster bag등)에 6시간 동안 모은 후 필터를 통하여 재투여하는 방법으로 이 3가지를 함께 사용하여 손실된 혈액양을 보충하게 되며 수혈로 인한 부작용은 거의 없다.

### 2) PCA(Patient-Controlled Analgesia)

환자가 원할 경우 수술 후 PCA를 착용하게 된다. 일반적으로 약의 용량은 환자의 진통제사용 경험, 호소하는 통증의 정도, 질병 혹은 수술의 종류, 체중, 연령에 따라 결정되며(Faries, J., 1997) 현재 K의료원에서는 normal saline 90ml에 Nalbuphine HCL(Nubain) 100mg나 Buthylophen (Buthpen) 100mg을 혼합하여 0.5mg/hr로 vein을 통해 자동적으로 투여되게 하고 환자가 누를 때마다 1mg씩 투여되게 한다. 투여제한 시간은 최소 8분에서 15분으로 환자에 따라 다양하게 지정하며 통증이 큰 T.K.A.의 경우 주로 8분 제한 시간을 둔다. PCA와 진통제의 근육내 주사와의 효과를 비교해볼 때, Colwell과 Morris의 실험연구에서 두군의 특이

한 차이는 없었고 PCA가 더 많은 비용이 소요되었으며, 통증 관리에 대한 환자의 만족도는 PCA를 사용하는 군이 더 높았고, 만약 또 수술한다면 다시 사용할 것을 원했다.

인공관절은 수술후 시간이 지남에 따라 재수술을 염두에 두어야 한다. 특히 활동력이 큰 20-40세이상인 50%이상 차지하는 인공고관절 전치환술을 받은 환자의 심리적 불안과 퇴원후 주의사항 및 금기사항에 대한 철저한 교육과 추후관리는 매우 의미있는 일이며 이는 간호사의 중요한 역할이라 생각한다.

### 참 고 문 헌

- 강현숙, 권혜정, 서문자, 임난영, 오세영(1993). 재활의 이론과 실제. 서울 : 서울대학교 출판부.
- 문명상 외 2인(1991). “골성 및 류마티스 관절염 환자의 인공 슬관절 전치환술”, 대한정형외과학 회지, 26(4).
- 배대경 외 2인(1990). “인공슬관절 전치환술에서 수술전 보행가능 유무에 따른 슬관절 전치환술의 결과 분석”, 대한정형외과학회지, 25(3), pp.86-88.
- 유명철, 배대경, 이용걸, 박인숙, 이혜숙(1996). 인공관절전환술간호의 최신경향. 서울특별시간호사회
- 전시자 외(1995). 성인간호학. 서울 : 현문사.
- 지봉선(1987). 대퇴골두 무혈성괴사 환자의 고관절 전치환성형술에 대한 간호 사례, 대한간호, 27(2), 53-57.
- Colwell, C.W., Morris, B.A.(1995). Patient-Controlled Analgesia Compared with Intramuscular Injection of Analgesics for the Management of Pain after an Orthopaedic Procedure. The Journal of Bone and Joint Surgery, 77-A(5), 726-733.
- Eftekhar NS. & Demarest RJ (1993). Total Hip Arthroplasty I. II. Mosby Co.
- Eftekhar NS. Bush DC. & Freeman AR (1994). Perioperative management of total hip replacement Mosby Co.
- Faries, J.(1997). Controlling Pain-Why isn't patient-controlled analgesia relieving the pain?, Nursing 97, Feb, 66.
- Ignatavicius, D.D., Workman, M.L., & Mishler, M.A.(1994). Medical-surgical nursing. Philadelphia : W.B.Saunders company.
- Terry, J., Baranowski, L., Lonsway, R.A., & Hedrick, C.(1995). Intravenous Therapy. Philadelphia : W.B. Saunders company.
- Turner, R.S.(1994). Postoperative Total Hip Prosthetic Femoral Head Dislocations. Clinical Orthopaedic Surgery, 301, 196-204.