

고관절 전치환술 환자의 물리치료에 관한 고찰

한양대학병원 재활의학과
윤 창 구

ABSTRACT

A Study of Physical Therapy of Total Hip Replacement Patients

Chang Goo Yoon, R.P.T

Dept. of Rehabilitation Medicine, Hanyang University Hospital

The total hip replacement was very important part in our field and was often managed by physiotherapists.

Therefore, physiotherapists should be know of the total hip replacement and require to understand physical therapy method about it.

차 례

I. 서 론

II. 본 론

1. 고관절 전치환술의 이론적 배경
2. 물리치료
 - 1) 수술 전 물리치료
 - 2) 수술 후 물리치료
 - 3) 주의사항

III. 결 론

참고문헌

로 인정받고 있으며 1970 년대에 들어 우리나라에서도 매우 만족할 만한 결과를 보고 있다.^{2,3,4)}

최근 고관절 전치환술은 연령의 제한없이 각종 고관절 질병 등에 대한 확고하고도 효과적인 한 치료방법으로 대두되고 있고¹⁾ 의학의 발달로 점차로 증가하고 있는 추세이므로 이 수술을 받은 환자에게 보다 더 효율적인 물리치료를 하여 주기 위해서 물리치료사가 알아두어야 할 고관절 전치환술의 이론적 배경과 물리치료에 관한 내용을 여러 문헌을 통하여 소개하고자 한다.

I. 서 론

고관절 전치환술은 1938 년 Wiles^{2), 4)}에 의해 처음 시도된 이후, 1950 년대에 들어 Charnley³⁾, Mckee^{2) 1)} 등에 의해 발전되어, 현재는 고관절의 동통해소, 운동의 원활, 기능의 향상이라는 관점에서 유효한 수술

II. 본 론

1. 고관절 전치환술의 이론적 배경

고관절 전치환술은 비구 및 대퇴골두를 인공기구로 대체시키는 고관절 재건술으로써 Wiles 및 Haboush 에 의해 처음 시도된 이래 수술 후 동통해소, 운동의

회복, 기능의 향상이라는 면에서 대단히 유효한 수술 식이며 근래에는 Charnley, Mckee, Muller 등에 의해 성공적으로 발전되어 왔다. 또한 근래에 수술식, Prosthesis의 재료 및 디자인, 골에의 부착방법 등에서 눈부신 발전을 가져왔고 실패한 고관절 성형술에 대한 재수술에서도 상당한 효과를 거두었다. 그러나 추시 시간이 길어짐에 따라 동반되는 합병증 특히 그 빈도가 증가하는 해리에 있어 revision 등의 어려움으로 인해^{10,11)} 골시멘트를 사용하지 않는 인공 고관절로 대체되고 있다. 종류로는 골시멘트를 사용하는 Charnley형, Muller형, Aufranc-Turner형 등이 있고 골시멘트를 사용하지 않는 Pressfit 형태의 Juder형, Lord형, Sivash형 등이 있으며 Porous metal 형태의 Harris-Galante형, Luncford형, Pillar형 등이 있다.

Charnley는 골부착을 골시멘트로 성공시켰으며 그의 low friction arthroplasty는 골두가 22mm의 작은 금속 plastic의 surface property 및 운동시 작은 골두에 의해 생기는 low friction torque로 말미암아 plastic cup의 wear를 극소화시켰다.^{10,11)} 이는 비구를 내측으로 deepening시킴으로써 재건된 고관절의 운동중심을 보다 내측으로 전이시키며 외전근의 기능을 개선시키기 위하여 대전자를 하방으로 옮기는 조작이 그 근간을 이루고 있다.^{11,16)} 그러나 골두가 작으므로 인해 고관절의 안정성 유지에 문제가 있다. Muller는 Charnley component를 변형하여 비교적 골두가 큰(32mm head) prosthesis를 사용하므로써 안정성 및 기능을 향상시켰다.

현재 사용하고 있는 고관절 전치환물의 재료로는 스테인레스는 거의 사용하지 않고 Cobaltchromium-Molybdenum(Vitalium)과 Titanium합금으로 대체되었다.¹⁸⁾ 고관절 전치환술은 원래 노년기의 원발성 골관절염이 주로 적응증이었으나 그후 류마치스성 관절염, 무혈성 대퇴골두 괴사, 대퇴경부 및 비구골절의 합병증, 선천성 고관절 탈구, Legg-Perthes씨병, 통풍, 강직성 척추염, 화농성 및 결핵성 고관절염의 후유증으로 나타나는 고관절 강직이나 기관절 내지 탈구 등에도 이용되고 있다. 보고되어 있는 합병증으로는 작은 혈종으로부터 사망에 이르기까지 다양하며 Eftekhar^{1,4)} 등은 이를 전신적, 국소적, 기술적, 기계적으로 분류하여 보고하기도 하였으나 감염, 탈구, stem failure 및 loosening이 중요한 네 가지 합병증으로 대두되고 있는데²⁾ 추가를 한다면 인접부의

골절을 들을 수가 있다. 골절이 잘 일어날 수 있는 조건으로는 류마치스성 관절염, 골다공증, 해부학적인 구조이상 등이 알려져 있다.

고관절 전치환술 시행 후 동통에서 92.9%가, 운동에서 71.6%가, 기능에서 70.1%가 만족할 만한 상태였으며⁵⁾ 특히 동통의 해소에서 좋은 결과를 보여 본 수술을 시행함으로써의 중요한 부분을 동통에 두어야 할 것으로써 거의 대부분의 환자에게서 동통의 해소가 기대되며 따라서 수술적응증으로서의 중요한 부분을 동통에 두어야 할 것으로 판단된다.

2. 물리치료

수술의 효과를 최대한으로 하기 위해서는 수술 전부터 수술 후까지 물리치료를 시행하는 것이 바람직하다. 물리치료는 일반적으로 관절구축, 근위축예방과 동통완화, 근재교육, prosthetic joint의 과도한 자극을 방지하기 위한 관절보호기술의 개발을 위해서 실시한다.

1) 수술 전 물리치료

가능하다면 다음과 같은 목적을 위해 환자와 수술 전 접촉이 필요하다.

(1) 환자 상태의 파악

(2) 수술 후 폐의 합병증을 방지하기 위해서 보행을 하는데 수술 후에 사용할 보조장구를 통한 보행훈련⁶⁾

(3) 수술할 고관절의 과도한 굴곡(flexion)⁷⁾과 내전(adduction) 운동을 방지하기 위해서 수술 후 조기침상 기동시의 주의사항을 주지

(4) 수술 후 폐의 합병증을 예방하기 위해서 바로 시행할 호흡운동법의 요령주지^{15,17)}

(5) 혈전성 정맥염(thrombophlebitis)의 위험을 감소시키기 위한 족관절 pumping운동의 요령 주지

2) 수술 후 물리치료

(1) 수술 후 첫 2-4일 동안 환자는 침대에서 안정한다. 수술받은 다리는 약간 굴곡, 외전, 그리고 Neutral rotation 상태로 두는데 그 방법으로는 abduction pillow⁶⁾나 splint⁷⁾를 사용하는 것과 sling-pulley system²³⁾을 이용하는 방법이 있다.

(2) 환자를 sling-pulley system에 둔다면 수술 후 2-4일 동안의 운동은 다음과 같다.

① 대퇴부를 sling에 지지한 상태로 고관절의 능동 보조굴곡(active-assistive flexion)과 능동 보조 신전(active-assistive extension)을 하는데

sling에 부착된 overhead pulley system을 사용한다.¹³⁾ 그후 환자는 비로소 45° 정도 범위에서 고관절 굴곡, 신전을 할 수 있게 된다.

② Suspension sling에 있는 동안 슬관절을 능동 굴곡(active flexion)과 능동 신전(active extension)을 시켜준다.²³⁾

③ 혈전성 정맥염과 폐색전증의 가능성을 감소시키기 위해서 양쪽 족관절에 pumping운동을 시켜준다.¹⁷⁾

④ 신체의 다른 관절 특히 관절염으로 여러 관절에 이상이 있는 환자의 경우 다른 관절을 능동, 능동 보조 운동을 시키거나 약한 저항을 주면서 운동을 시켜준다.

(3) Sling-pulley system을 사용하지 않고 abduction splint 나 베개(pillow)를 사용하는 환자의 경우 수술 후 2-4 일간의 운동은 침대에서 이루어지며 다음과 같다.^{12,17)}

① 고관절과 슬관절의 신전 근육들의 등척성 운동을 시켜준다.

② 치료사는 환측 고관절을 능동 보조 굴곡과 중립(neutral) 위치까지 고관절을 신전 시켜준다.

③ 혈전성 정맥염과 폐색전증의 가능성을 감소시키기 위해 족관절에 pumping 운동을 시켜준다.

④ 수술 받지 않은 관절과 사지의 운동

(4) 보통 수술 후 3-5일이 경과 후 환자가 침상 외부의 활동이 허락된다면 다음과 같은 동작을 시켜준다.^{6,23)}

① 고관절을 45° 이내로 굴곡하고 양다리를 외전시킨 상태에서 침대 모서리에 앉은 동작

② 수술한 고관절에 부분적인 체중 부하 상태에서 목발이나 보행기를 이용하거나 평행봉에서 보행훈련을 시킨다.

③ 의자, 변기 등으로의 이동을 시행하는데 환자는 중립상태 이상의 고관절 내전과 45° 이상의 고관절 굴곡은 절대 삼가해야 한다.

④ 능동 운동과 능동 보조 운동으로 고관절 굴곡과 신전을 시키고 중력이 제거된 상태에서 치료사가 도와주며 고관절 외전 운동을 시킨다.

(5) 보통 수술 후 2-3주간이 소요되는 퇴원시까지 보조장구(assistive devices)를 이용한 보행과 운동을 계속한다. 환자는 6-12주 동안 목발을 이용하여 계속 걷는 연습을 하며 익숙해진 후에 지팡이를 이용할 수 있다.¹²⁾

3) 주의 사항

(1) 과도한 고관절 굴곡과 내전은 prosthesis의 아탈구(subluxation)와 탈구(dislocation)를 유발할 수 있다.²⁰⁾ 수술 후 첫 주 동안은 45° 이상의 고관절 굴곡과 중간선을 지나는 고관절 내전은 절대 삼가해야 한다.

① 환자는 낮은 폭신한 의자에 앉는 것을 피하고 양변기를 사용하는 것이 바람직하다.²²⁾

② 의자에서 일어날 때 지나치게 몸통을 구부리지 말아야 하는데 이는 고관절의 과도한 굴곡을 야기하기 때문이다.

③ 환자는 그의 양다리를 교차시키지 말아야 한다.

④ 수술 후 최소한 8-12주 동안 abduction pillow에서 잠을 자는 것이 바람직하다.

(2) 굴곡 또는 외전 상태에서 과도한 고관절 회전(hip rotation)도 역시 제한되어야 한다.

① 만약 전측방절개(anterolateral incision)를 한 경우 과도한 외회전(internal rotation)을 피해야 한다.

② 만약 후측방 절개(posterolateral incision)를 한 경우 과도한 내회전(internal rotation)을 피해야 한다.

III. 결 론

과거 10여년간 고관절 전치환술은 그 재료 및 모양과 골예의 부착방법 등 수술기에 있어서 눈부신 발전을 거듭하여 성인의 각종 고관절 질환에 대한 치료법으로서 확고한 위치를 차지하게 되었다. 또한 최근 들어서는 그간 주 치료 질병이었던 원발성 고관절염 뿐만 아니라 비교적 젊은 연령층의 각종 고관절 질환에도 확대 시행되고 있지만은 아무리 수술을 잘했다 하더라도 수술 후 관리를 소홀히 하였거나 잘못 관리하여 좋지 않은 결과가 나오지 않게 하기 위해서 물리치료사의 역할이 크다고 생각하는 바이다.

현재 물리치료에 대한 관심이 일반적으로 널리 인식되어 가고 있으나 전문화되는 의학기술을 따라가기 위해서는 우리 물리치료 분야에서도 모두가 첨단 의학 기술에 좀더 눈을 돌려 적극적인 연구와 노력이 수반되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

1. 김인, 김정만, 이송구, 장한, 황익수 : 고관절

- 전치환 수술의 재수술. 대한정형외과학회잡지, Vol.23, No.1 : 174, Feb. 1988.
2. 김광희, 김성준, 오승환, 위성민 : 고관절 전치환 성형술. 대한정형외과학회잡지, Vol.11, No.2, 2 : 143, June 1976.
 3. 김명호, 이덕용 : 고관절 전치환 성형술. 대한정형외과학회잡지, Vol.11, No. 4 : 615, Dec. 1976.
 4. 오명완, 박동욱, 안진환, 유명철, 김영룡 : 인공고관절 전대치술 69례에 대한 임상적 고찰. 대한정형외과학회잡지, Vol.12, No.4 : 709, Dec. 1977.
 5. 유충일, 박중호 : 고관절 전치환 성형술에 대한 임상적 고찰. 대한정형외과학회잡지, Vol.11, No.4 : 657, Aug. 1982.
 6. Burtion D, Imrie S : Total hip arthroplasty and postoperative rehabilitation. Phys Ther 53 : 132, 1973.
 7. Beber C, Convery R : Management of patients with total hip replacement. Phys Ther 52 : 823, 1972.
 8. Calandruccio RA : Arthroplasty. Campbells Operative Orthopedics Vol.11
 9. Charnley J : Postoperative infection after total hip replacement with special reference to air contamination in the operating room. Orthop 87 : 167, 1972.
 10. Charnley J : The long term result of low friction arthroplasty of the hip. J. Bone and Joint Surg., 56-A : 273~284, 1972.
 11. Crenshaw AH : Campbell's operative orthopedics, 7th edition, pp. 1213~1502, St. Louis, The CV Mosby Co., 1987.
 12. Cullen S : Physical therapy program for patients with hip replacement. Phys Ther 53 : 1293, 1973.
 13. Demopoulos JT, Selman L : Rehabilitation following total hip replacement, Arch Phys Med Rehabil 53 : 51~59, 64, 1972.
 14. Eftekhar NS, Stinchfield FE : Total replacement of the hip joint by low friction arthroplasty. Orthop Clin North Am 4 : 483, 1973.
 15. Eftekhar N : Preoperative management of total hip replacement. Orthop Rev 3 : 17, 1974.
 16. Evanski PM, Waugh TR : Total hip replacement with the Charnley prosthesis. Clin Orthop, 95 : 69~72 1973.
 17. Fortune W : Lower limb joint replacement, In Nickel, VL(ED) : Orthopedic Rehabilitation, Churchill-Livingstone, New York, 1982.
 18. Harris WH : Clinical result using the Muller-Charnley total hip prosthesis. Clin Orthop, 89 : 95, 1972.
 19. Hyde SA : Physiotherapy in rheumatology. Blackwell Scientific Publication, Oxford, 1980.
 20. Kopell H, Thompson W : Peripheral entrapment neuropathies, ed 2, Robert E Krieger, Huntington, NY, 1976.
 21. Mckee GK, Watson-Farrar J : Replacement of arthritic hips by the McKee-Farrar prosthesis. J. Bone Joint Surg, 48-B : 245, 1966.
 22. Melvin J : Rheumatic disease : Occupational therapy and rehabilitation. ed 2, FA Davis, Philadelphia, 1982.
 23. Richardson R : Physical therapy management of patients undergoing total hip replacement. Phy Ther 55 : 984, 1975.
 24. Wiles PW : The surgery of the osteoarthritic Hip-British. J. Surg, 45 : 488~497, March 1958.