

류마티스 관절염과 골 관절염의 운동

박 인 혜*

관절염 환자는 비활동, 근육염, 스테로이드 사용, 그리고 관절액 삼출 등에 의해 발생한 근육수축장애로 인한 통증과 근력 감소가 있다. 그리고 통증, 염증, 불량한 자세, 부적절 체위, 근육의 약화로 인한 관절가동범위 감소와 함께, 비활동, 심 호흡계 기능장애로 인한 피로와 지구력 감소가 있다. 따라서 적절하게 처방된 운동은 류마티스 관절염과 골 관절염 환자의 치료에 매우 유용하다. 관절염 환자에 있어서의 운동은 관절가동범위의 유지 및 증가, 근육강화, 정적·동적 지구력 향상, 그리고 골 밀도 증가에 효과가 있어 운동을 규칙적으로 실시하게 되면 전반적인 기능상태 향상과 안녕상태를 증진시킬 수 있다. 본 고에서는 류마티스 관절염과 골 관절염 환자의 기능 적정화를 위한 운동의 역할을 제시하고자 한다.

1. 류마티스 관절염에서의 운동

류마티스 관절염 환자는 근위축, 근력감소, 지구력 감소, 심 호흡계의 적정성 부족 등과 함께 관절과 근육의 통증으로 인한 비활동, 신체 활동에 대한 우려, 또는 이들 복합요인으로 인해 신체 능력이 감소된다.

1) 강화운동

강화운동은 저항력에 반하여 근육을 운동하게 함으로써 근육을 더욱 강하게 하기 위한 것으로 류마티스 관절염환자의 일과 일상생활수행 능력 향상을 위해서 매우 중요하다. 류마티스 관절염 환자에서의 근육약화는 관절을 사용하지 않거나, 통증이나 약물투여에 대한 반응, 또는 기타 관절 질환과 관련이 있다. 류마티스 관절염 환자의 근육에서 발견된 병리적 변화는 단핵세포의 침중적 축적과 근 섬유 궤양, type I, II 근 위축이 있다. 그러나 운동으로 인해 관절강내 압력이 증가되고, 반복된 강제적인 근육 수축으로 인해 관절부위 골에 낭이 형성될 수도 있기 때문에 근육 강화는 관절에 최소의 스트레스와 힘이 실어지는 범위에서 실시되어야 하고, 만약에 염증이 악화되면 중단해야 한다.

2) 유산소운동

유산소 운동은 큰 근육을 율동적이며, 연속적으로 움직이는 것으로 최소한 5분이상 팔과 다리를 움직여야 하는 전신적인 운동으로 걷기, 조깅, 달리기, 수영, 수중운동, 자전거타기, 에어로빅 댄스 등이 있다. 기능수준 II 또는 III에 해당하는 류마티스 관절염 환자는 평지에서의 걷기, 계단오르기, 발판오르기와 같은 기능검사

* 전남대학교 의과대학 간호학과

에서 건강한 사람에 비해 40%~60%의 기능이 감소되고, 유산소 능력도 25%정도가 감소된다. 몇 연구에서 류마티스 관절염 환자는 관절질환의 악화 없이 유산소운동을 수행할 수 있다고 하였다. 류마티스 관절염 환자에서의 단기간(6주) 유산소운동의 효과를 확인하기 위하여, 표준화된 재활 프로그램을 적용한군과 유산소운동인 자전거 에르고미터 훈련을 적용한 군을 비교한 결과, 자전거 에르고미터 훈련(자전거 work load 50%~70%에서 3~5분간 훈련하고 3~5분간 휴식하는 방법으로 하루에 20~40분 훈련)을 받은 환자가 최대 유산소 능력과 근육강화 그리고 기능검사(걷기, 계단오르기, 발판오르기)에서 통계적으로 유의한 향상이 있었다(Ekblom 등, 1975).

류마티스 관절염 환자의 기본적인 유산소 능력은 비교적 낮다. 이는 그들의 훈련되지 않은(deconditioned) 상태를 반영한다고 볼 수 있다. 그러나 운동을 실시하게 되면 유산소 능력과 지구력의 향상, 통증과 부종이 있는 관절 수의 감소, 일상생활 수준의 향상, 그리고 피로감 감소를 기대할 수 있다. 기능수준 II 또는 III으로 염증이 중정도 활동상태인 환자를 대상으로 자전거 에르고미터 운동과 등장성 강화운동과 신전운동을 실시한 결과 유산소 능력이 증가되었고, 부종이 있는 관절 수가 줄어들었으며, 무릎의 신장근과 족저의 굴곡근의 근력이 증가됨을 확인할 수 있었다.

류마티스 관절염 환자의 신체조절 상태의 효율성을 평가하기 위하여 유산소운동으로 걷기와 수중운동, 그리고 무산소운동으로 관절가동범위 운동을 주당 3회씩 12주간 각각 실시한 결과 걷기와 수중운동을 실시한 군에서 유산소 능력과 운동지구력이 향상되었고, 50보 걷기 시간이 단축되었으며, AIMS의 불안, 우울, 신체활동 점수가 향상되었다. 그러나 임상적으로 염증이 활동적인 관절 수, 조조 강직시간, 그리고 악력은

모든 환자군에서 비슷하였다. 따라서 류마티스 관절염 환자에서는 관절의 증상이나 증후의 악화 없이 신체상태 조절 프로그램의 수행이 가능함을 확인할 수 있었다(Minor, 1989).

기능수준 II 또는 III인 류마티스 관절염 환자 8명을 대상으로 수중운동을 매회 45분씩 주 2회, 2달동안 실시한 결과 유산소 능력의 증가가 있었고 ADL의 독립적 수행능력이 높아졌으며, 훈련동안 관절 질환의 악화도 없었다(Danne-skiold-Samsøe, 1987). 김종임(1994)도 환자 17명을 대상으로 1회 30분~1시간 정도 주 3회 6주간의 수중운동 프로그램을 실시하여 통증의 감소, 생리적 지수(관절각도, 체중감소, 적혈구 침강속도)의 유의한 향상을 보고하였는가 하면, 김종순(1995)은 17명의 환자를 대상으로 6주간의 수중운동 프로그램을 실시하여 무기력감의 유의한 감소를 보고하였다.

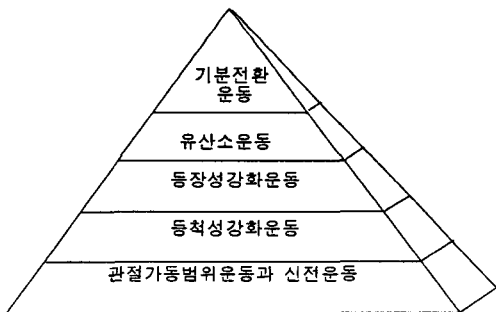
3) 기본전환 운동

류마티스 관절염 환자들이 기본전환 운동으로 선택할 수 있는 운동은 수영, 자전거타기, 골프, 테니스, 라켓운동, 춤 그리고 걷기 등이 있다. 기능수준 I, II 또는 III의 중정도 질환자로 4~8년간 2주에 한 번 1시간 정도 자전거 에르고미터, 수영, 스키, 자전거 타기, 춤, 체조, 골프, 보행, 조깅, 기타 운동에 참여한 환자는 운동에 참여하지 않은 환자에 비해 관절에 강직이 덜 했고, 결근이 감소했으며, 병원 입원 기간이 감소하였다. 그리고 운동에 참여한 환자는 스테로이드의 관절강내 주사나 구강 투여량이 적었으며 사용이 덜 했으며, 기능적 검사(계단오르기, 발판오르기, 걷기)의 수행정도가 더 높았고, 근력과 ADL 수행 능력이 향상되었다(Nordemar, 1981).

4) 운동처방

류마티스 관절염 환자를 위한 운동 프로그램

에는 질병의 심각성 정도에 따라 여러 가지 유형의 운동이 병합될 수 있다. 관절가동범위운동과 신전운동은 모든 운동 프로그램의 기초가 된다. 강화, 지구력, 그리고 기분전환운동 역시 운동 프로그램의 중요한 요소이지만 부적절하게 적용되었을 경우에는 잠재적인 해를 가져올 수 있다. 따라서 여러 유형의 운동에 대한 지식을 습득하여 원치 않은 효과를 피하고 잠재적인 효과를 극대화할 수 있어야 한다. <그림 1>은 운동을 시작하는 환자를 위한 단계별 접근이다. 관절 가동범위운동과 신전운동은 모든 운동 프로그램의 기초가 되지만 움직임에 장애가 없는 환자에서는 유지를 위한 운동이 되고, 관절에 급성 염증이 있는 환자에서는 유일하게 견디고 실시할 수 있는 운동이 된다. 관절가동범위와 유연성이 증가되면 등척성, 등장성 강화운동을 실시하고, 근력과 지구력이 증가되면 유산소운동을 추가하며, 유산소 능력이 증가하면 기분전환 운동을 실시할 수 있다(그림 1).



<그림 1> 관절염 환자를 위한 운동 피라미드

① 운동의 목적 ; 류마티스 관절염 환자를 위한 운동은 유연성, 근력, 지구력을 향상시켜 기능수준을 증가하는 데 있다. 개인의 여건에 알맞게 고려된 운동 프로그램은 개인의 직업적 그리고 비직업적 활동을 포함한 일상활동 수행을 향상시킴과 동시에 우울이 감소되고 자아존중감이 증가하는 것과 같은 긍정적인 심리적인 효과가 있다.

② 운동을 위한 사정과 안내 ; 류마티스 관절염 환자가 운동을 시작하기 전에 침범관절 염증의 활동성 정도와 관절가동범위 정도, 근력과 지구력, 심호흡기능 상태 등이 사정되어야 한다.

류마티스 관절염 환자의 관절가동범위는 근위축이나 관절변형으로 인해 ‘정상’이 아닐 수 있다. 그리고 강직, 통증, 또는 관절변형 등으로 인해 특정각도에서의 근육검사를 실시하지 못할 수 있다. 따라서 검사 실시 전에 활발한 움직임으로 준비운동을 실시하여 관절가동범위를 증가시킨 후 근육검사를 실시하여야 한다. 등척성, 등장성 근육검사는 염증이 활발하지 않을 때 수행되어야 한다. 유산소 또는 기분전환 운동에 참여하기에 앞서 심호흡기능 상태를 사정하여 유산소 능력과 확인된 심장질환을 고려하여 운동 전 주의사항을 제공하여야 한다.

류마티스 관절염 환자의 운동 프로그램에 대한 순응도는 50%~95%로 다양하다. 운동에 대한 순응도를 높이기 위해서는 운동의 효과를 교육하고, 개인환자 요구에 알맞은 현실적인 목표를 설정해야 하며, 어떻게 운동할 것인가를 안내하는 유인물이나 책자를 제공하고, 자조집단 활동에 참여하도록 격려하며, 진전상태를 정기적으로 재 사정하여야 한다. 만약 관절의 염증이 심해지거나 근육통이 발생하면, 관절손상을 피하기 위하여 활동수준을 낮추어야 한다.

③ 관절가동범위 운동 ; 류마티스 관절염 환자에서는 움직임, 유연성, 그리고 강직완화를 위해 관절가동범위운동이 매우 유용하다. 급성 염증이 있는 관절에 하루에 최소한 1회 정도 다른 사람의 도움에 의한 수동적인 관절가동범위운동을 실시하여야 한다. 능동적인 관절가동범위운동은 관절의 급성염증이 가라앉은 후에 실시하도록 하며 늦은 오전이나 이른 오후 또는 따뜻한 물 샤워나 목욕 후 등의 하루 중 환자의 상태가 가장 좋을 때 실시하여

야 한다. 각 운동을 처음에는 2~3회 정도로 시작하다가 점차 10회 정도로 증가시킨다.

류마티스 관절염 환자에서의 관절가동범위 증가를 위한 표적 근육은 <표 1>과 같다.

<표 1> 류마티스 관절염 환자에서 관절가동범위를 증가시키기 위한 표적 근육

Hand/Wrist	Hand Intrinsic: Thumb Adductors: Wrist Extensors, Flexors ; Pronators and Supinators
Elbow	Extensors
Shoulders	All Muscle Groups
Hips	Extensors, Flexors; Internal and External Rotators; Abductors
Knee	Hamstring
Ankle/Foot	Ankle Dorsiflexors, Plantar Flexors: Tarsal Invertors, Evertors: Toe Extensors, Flexors

Scientific Basis For the Use of Exercise for Rheumatic Diseases. American Congress of Rehabilitation and American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation, pp.39-52.

④ 등척성 운동 ; 등척성 운동은 관절의 움직임이 없기 때문에 류마티스 관절염 환자의 힘을 회복하고 유지하는데 적절하다. 경미하거나 중등도의 환자에서는 하루에 1~2회 정도 각각 근육군의 등척성 운동을 6초간 실시한다. 등척성 운동은 탄력이 있는 끈이나 'Theraband'라 부르는 저항성 고무밴드를 사용하여 등척성 수축을 함으로써 사지의 저항운동을 실시한다. 최고 6번의 수축을 하되 수축과 수축간의 휴식기간을 20초로 한다. 류마티스 관절염환자에서 등척성 운동은 둔부 근육군과 사두근을 강화하여 걸음걸이의 효능성 증진에 도움이 된다. 길숙영(1997)은 류마티스 관절염환자 25명을 대상으로 주 4~5회 8주간의 저항운동 프로그램을 실시하여 기능검사(계단오르기, 걷기의자에 앉았다 서기, 무게들기)상의 향상과 관절가동 범위의 증가, 그리고 자기효능감의 증가가 있었음을 보고하였고, Rall 등(1996)은 류마티스 관절염 환자 8명을 대상으로 12주간의 점진

적 저항훈련을 실시하여 증상 악화 없이 근력이 강화되고 통증과 피로감이 감소되었음을 보고하였다.

⑤ 등장성 운동 ; 류마티스 관절염 환자가 통증과 관절염증이 조절된 후 낮은 저항과 수회 반복의 등장성 운동을 실시하면 충분한 힘을 얻을 수 있다. 그러나 등장성 운동으로 인해 통증이나 과도한 피로가 유발되어서는 안된다. 왜냐하면 통증은 곧 관절의 염증을 유발시키게 되기 때문이다. 등장성 운동은 수영, 걷기, 자전거 타기, 정원가꾸기 또는 뜨개질하기와 같은 활동들이다. 등장성운동은 개인의 질병과정, 연령, 체격, 힘, 흥미 등에 따라 조절되어야 한다. 등장성 운동은 매일 한 세트로 반복하되, 반복횟수를 서서히 증가시킨다. 등장성 운동을 1주에 3번 정도 반복하게 되면 지구력이 향상된다. 류마티스 관절염 환자에서의 근육강화를 위한 표적근육은 <표 2>와 같다.

〈표 2〉 류마티스 관절염 환자에서 근육강화를 위한 표적 근육

Hand/Wrist	Finger and Wrist Extensors
Elbow	Biceps
Shoulders	Deltoids, Internal, External Rotators
Hips	Abductor, Extensors
Knee	Quadriceps
Ankle/Foot	Foot Intrinsic, Extrinsic, Posterior Tibials

Scientific Basis For the Use of Exercise for Rheumatic Diseases. American Congress of Rehabilitation and American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation, pp.39-52.

⑥ 유산소운동 : 급성기가 지난 류마티스 관절염 환자는 수영, 자전거타기, 걷기, 에어로빅 댄스와 같은 유산소운동에 참여할 수 있다. 수영은 훌륭한 운동이다. 물 속에서 실시되는 모든 운동은 훈련된 강사에 의해 감독되어야 하고 모든 참가자는 생명벨트와 같은 적절한 장비를 갖추어야 한다. 조깅이나 달리기 는 관절에 충격을 줄 수 있으므로 엉덩이, 무릎, 발목관절이 침범되었을 때는 삼가 해야 한다.

류마티스 관절염환자는 유산소운동을 서서히 시작해야 한다. 처음에는 하루에 5~10분 정도로 시작하여 점차 40~50분으로 증가시키는데, 3단계로 구분하여 준비운동으로 10분 정도 활발한 관절가동범위 운동을 실시하고, 본운동으로 20~30분 정도 유산소운동을 실시하며, 정리운동으로 10분 정도 부드럽게 관절가동범위운동을 실시하여 운동 후 근육 통증을 예방한다. 유산소운동시 규칙적으로 맥박을 측정하여 최대심박수 60%에서 80%를 유지하며, 1주에 3~4회 정도 실시한다.

⑦ 기분전환 운동 ; 기분전환운동은 관절가동범위를 보존하고, 피로를 감소하며, 기분과 자기존중감을 향상시키고 사회적 고립을 감소시키는 것과 같은 심리적 효과가 있다. 기분

전환운동은 관절가동범위운동, 근육강화운동, 그리고 지구력운동을 실시한 후에 시작한다. 관절과피가 거의 없는 환자는 탁구, 골프, 정원손질, 볼링, 또는 특정기구 사용 운동 등에 참여할 수 있다.

⑧ 운동과 약물효과

운동에 참여하고자 하는 환자에게 진통제와 NSAIDs 투여는 주의해야 한다. 이들 약물은 관절염에 의한 통증만을 감소시키는 것이 아니라 운동으로 인한 조직손상에 의한 통증도 감소시키기 때문이다. 항말라리아제와 스테로이드제를 투여하고 있는 환자들은 운동시 주의하여야 하며, 관절의 상태를 세밀하게 감시하여야 한다. 약물이 류마티스 관절염환자의 운동에 미치는 효과에 대한 체계적인 연구가 요구된다고 볼 수 있다.

2. 골 관절염에서의 운동

골 관절염은 침범관절의 관절주변근의 근력을 감소시키고, 유연성을 감소시키며, 체중을 증가시키고, 유산소 능력을 감소시킨다. 이들 문제는 뼈의 변형으로 인한 통증과 관절액 삼출, 사용 감소의 결과이다. 골 관절염환자의 치료목적은 관절의 통증을 감소하고 관절의 기능을 유지

키며, 변형을 방지하는데 있다. 따라서 운동요법을 실시하여 관절의 움직임을 향상시키거나 유지시키고, 관절주변근의 힘과 지구력을 증가시키며, 유산소능력을 증가시키고, 체중감소를 돕고, ADL의 기능을 향상시켜야 한다. 운동요법은 1980년 이전까지만 해도 염증성 관절염 환자에 있어서 관절에 과도한 스트레스와 긴장, 그리고 염증 증가시킬 수 있다는 이유로 운동요법의 부적절성이 보고되고 있지만(Bunning & Materson, 1991), 최근 몇 연구에서 걷기와 같은 체중부하운동은 견딜 수 있음이 보고되고 있다. 운동은 단일 요법으로 사용되기보다는 포괄적인 요법에 통합되어야 한다. 골 관절염환자의 치료를 돕기 위해서 관절가동범위운동과 강화운동 그리고 유산소운동 등이 추천된다.

1) 관절가동범위운동과 강화 운동

골 관절염환자에서는 근력이 약해지고 침범관절을 지지하는 근육의 type II fiber의 선택적 위축이 있다. 근육은 관절의 안정과 충격흡수에 중요하기 때문에 근육이 약해지면 골 관절염이 더욱 더 진행될 수 있다. 따라서 관절주변근의 강화는 골 관절염 치료에 도움이 된다. 그러나 골 관절염환자에 대한 근육강화운동의 가치를 입증하는 연구는 아직 흔하지 않다. Chamberlain 등(1982)의 연구에 의하면 42명의 무릎 골 관절염 환자에게 4주간의 가정 또는 병원 중심 운동 프로그램에 참여하도록 하여 통증감소, 기능향상, 무릎 신장근의 지구력 향상을 확인하였고, 무릎에 골 관절염이 있는 환자에서 6주간 전통적인 강화운동이나 Kinetrol이나 Cybex같은 기계를 사용한 등속성운동을 실시하여 굴곡근과 신장근의 강화를 확인할 수 있었다. Shilke 등(1996)은 23명의 골 관절염 환자를 대상으로 주 3회 8주간의 등속성 근력강화운동을 실시하여 통증과 강직의 유의한 감소와 움직임의 유의한 향상이 있었음을 보고하였다.

신전운동과 관절가동범위운동은 골 관절염환자에게 자주 추천되고 있으나 강화운동과 마찬가지로 아직 운동의 가치에 대한 연구가 많지는 않다. 때문에 골 관절염환자에 대한 운동 추천은 경험에 의존하거나 아니면 류마티스 관절염 환자에 실시된 연구결과에 의존하고 있다.

2) 유산소운동

걷기, 달리기, 수영 등의 유산소운동에 대한 인기가 일반인에서 증가되고 있다. 유산소운동의 건강상의 이점은 산소능력 증가, 운동지구력 증가, 업무 수행에 대한 지각된 노력의 감소, 근력 증가, 체중감소가 있다. 최근에 골 관절염환자에서의 유산소운동의 효과를 측정한 연구에서 80명의 골 관절염환자를 3개군; 걷기, 수중운동, 대조군으로 무작위 배정하여 7명(6%)은 관절염 관련 문제로 탈락하였다. 대조군에 비해 유산소운동군은 12주 운동후 산소능력, 걷는시간, 우울, 불안, 신체활동에서 유의한 향상이 있었다(Minor 등, 1989). 이 연구는 골 관절염환자는 전문가의 감독하에 실시되는 유산소운동 프로그램에 참여하여 유의한 건강이득을 얻을 수 있는데 비해, 전문가의 감독 없이 지역사회에서 실시되는 운동프로그램은 관절염 환자를 위한 특수간호를 제공할 수 없으므로 관절염환자에게는 적합하지 않음을 지적하였다. Allegante 등(1993)은 무릎 골관절염 환자 47명을 대상으로 주 3회 8주간 걷기 프로그램을 실시하여 6분간 걸은거리와 AIMS의 신체적 활동으로 측정된 기능상태가 유의하게 향상되었고, 통증감소나 약물사용량 감소는 있었으나 유의하지는 않았음을 보고하였으며, 김종임 등(1997)은 골 관절염 환자 32명을 대상으로 주 3회 6주간 자조집단 활동과 자기효능 강화 프로그램을 포함한 수중운동을 실시하여 골 관절염 환자의 통증감소와 체중감소, 그리고 자기 효능감의 유의한 증가를 보고하였다.

3) 운동처방

골 관절염환자의 관절가동성 향상, 관절주변 근 근력 증가, 유산소 능력 증가, ADL에서의 기능향상 등의 운동치료 목적에 도달하기 위하여 관절가동범위운동, 강화운동, 그리고 유산소 운동 등을 복합 처방하는 것이 적절하다. 이와 같은 복합운동처방은 Minor 등(1989)의 연구에서 사용되었다. Clinical trial에서 유산소운동군은 운동시작 전에 postural 군의 유연성과 등척성 강화에 참여하였다. 대조군도 유연성과 강화운동에 참여하여 12주 후에 trunk 유연성이 유의하게 증가하였고, AIMS의 통증점수도 감소되었으나 산소능력, 걷는시간, AIMS의 우울과 신체활동 점수는 유산소운동군과 같이 유의한 변화는 아니었다. 따라서 골 관절염환자에서는 운동의 최대효과를 위해 복합처방이 필요함을 알 수 있었다.

류마티스 전문의사는 골 관절염환자가 운동을 시작하기 전에 고려해야 할 2가지 사항을 확인하여야 한다.

- ① 급성염증과 관절부종이 심할 때는 급성염증이 가라앉을 때까지 운동을 시작해서는 안된다.
- ② 운동을 시작하기 전에 대상자에게 운동 스트레스 검사를 실시하여 심장질환 확인과 최대 맥박 수 60%에서 80%의 목표심박수를 결정하여야 한다.

강화를 위해 일차적으로 등척성 운동을 추천하는데 그 이유는 등척성 운동은 관절의 움직임이 적으면서 증상을 덜 악화시키기 때문이다. 다음에는 등척성 운동에 비해 기능유지와 증진 정도가 높은 등장성 또는 등속성운동을 처방한다. 어떤 환자들에 있어서는 운동에 앞서 극소 온냉요법 적용이 도움이 된다. 온요법은 운동부위의 혈행을 증가시키고 유연성을 증가시키며, 냉요법은 통증이나 부종 완화 그리고 기타 염증의 증후 완화에 유용하다.

유산소운동은 걷기, 자전거타기, 수영, 에어로

빅댄스, 노젓기, 수중운동 등을 처방할 수 있는데, 수영과 수중운동은 관절을 지지해 주고 관절의 스트레스를 감소시킨다. 산소능력을 증가시키기 위하여 최대심박수 60%~80%의 목표심박수를 20~30분간 1주에 3~4회 정도 실시한다. 체중부하운동 걷기나 조깅이 관절염을 악화시키는지의 질문에 대해 몇 연구에서 불가피한 경우를 제외하고는 골 관절염환자의 증상을 악화시키거나 손상에 보고되지 않았다. 대조군에 비해 장거리 달리기 선수에서 골 관절염발생률의 증가가 없었고 오히려 골 관절염감소가 있었다. 그러나 이들 결과는 기왕에 골 관절염이 있는 환자에서는 적용할 수가 없다. 최근까지 무게부하 운동이 골 관절염을 더 가중시킨다는 보고는 없었다. 만약 걷기나 조깅이 증상을 악화시킨다면 활동량을 줄여야 하고, 인대 손상 등으로 관절이 안정되지 않은 환자는 반복된 무게부하 운동을 삼가 해야 한다. 골 관절염환자가 증상이 없거나 가벼운 증상이 있을 때 부드러운 평지에서 적절한 신을 신고 걷기나 조깅부터 서서히 시작하여 그 양을 늘이도록 한다.

골 관절염환자의 운동요법은 개인의 여건에 따라 처방되어야 한다. 인대의 불안정 등으로 2차적으로 발생한 골 관절염환자는 걷기와 같은 무게부하운동은 삼가하도록 한다. 각 유산소운동은 관절가동범위운동과 강화운동으로 준비하여 신전운동으로 정리한다. 골 관절염환자에서의 치료적 운동은 산소능력, 근력강화, 지구력 향상, 유연성 증가에 도움이 된다. 운동이 관절염을 촉진시키거나 유발시키지는 않지만 골 관절염 환자에게 적절한 운동을 처방하기 위해서는 좀 더 많은 연구가 요구된다.

결 론

운동은 류마티스 관절염이나 골 관절염환자에 있어서 매우 유용한 치료방법이다. 적절하게 계

획된 운동 프로그램은 관절의 염증을 악화시키지 않고 기능을 향상시킬 수 있다. 관절염 환자를 위한 운동처방은 환자 개개인의 관절염증정도, 관절액 삼출 유무, 관절주변 근육상태, 전반적인 지구력, 심호흡계 상태, 그리고 환자의 상태 등이 고려되어야 한다. 아울러 관절염환자들에게 일상생활 속에 규칙적인 운동을 실시함으로써 그들의 신체상태, 근력강화, 유연성, 그리고 안녕상태가 향상될 수 있다는 확신을 가질 수 있도록 격려하고 안내하며, 능력을 증강시켜야 한다.

참 고 문 헌

- 김윤태 (1997). 류마티스 관절염 환자의 단계별 운동. 류마티스 건강학회지, 4(2), 299-309.
- 김은희 (1997). 운동과 건강. 류마티스 건강학회지, 4(2), 310-319.
- 김인자 (1997). 관절염 환자를 위한 수중 운동. 류마티스 건강학회지, 4(2), 320-325.
- 김종순 (1995). 수중운동 프로그램이 류마티스 관절염 환자의 우울과 무기력감에 미치는 영향. 류마티스 건강학회지, 2(2), 160-167.
- 김종임 (1994). 자조집단 활동과 자기효능성 증진법을 이용한 수중운동 프로그램이 류마티스 관절염 환자의 통증, 생리적 지수 및 삶의 질에 미치는 영향. 류마티스 건강학회지, 1(1), 1-30.
- 김종임 (1998). 수중운동의 실제. 류마티스 건강학회지, 5(2), 320-324.
- 김종임, 김인자, 이은옥 (1995). 수중운동 프로그램이 류마티스 관절염 환자의 사지 피부 두껍 두께와 들레에 미치는 영향. 류마티스 건강학회지, 2(2), 131-146.
- 김종임, 강현숙, 최희정, 김인자 (1997). 수중운동 프로그램이 퇴행성 관절염 환자의 통증, 신체지수, 자기효능 및 삶의 질에 미치는 영향. 류마티스 건강학회지, 4(1), 15-25.
- 길숙영 (1997). 저항운동 프로그램이 류마티스 관절염 환자의 일상 활동 수행 능력에 미치는 효과. 류마티스 건강학회지, 4(2), 221-237.
- 서문자 (1995). 류마티스 관절염환자의 간호중재-간호과정적용 중심으로-. 류마티스 건강학회지, 2(1), 100-106.
- 송영옥, 김현아 (1995). 류마티스 관절염 치료의 최신 동향. 류마티스 건강학회지, 2(1), 99.
- 이영옥, 최명한, 김종임, 이태용 (1998). 수중운동이 관절염 환자의 하지근력, 관절각도 및 통증에 미치는 영향. 류마티스 건강학회지, 5(2), 222-237.
- 이은옥 (1998). 관절염 유형에 따른 관절 증상과 운동. 류마티스 건강학회지, 5(2), 289-295.
- 인주철 (1994). 퇴행성 관절염(노인성 관절염)의 치료. 대한노인병학회 15차 학술대회 초록집, 51-56.
- 최희정, 김종임 (1995). 관절염 환자의 수중운동에 대한 요구도 조사-서울시내 일개 대학 병원에 내원하는 환자를 대상으로-. 류마티스 건강학회지, 2(1), 87-95.
- Allegrente, J. P., Kovar, P. A., Mackenzie, C. R., Peterson, M. G. E., Gutin, B. (1993). A Walking education program for patients with osteoarthritis of the knee : Theory and intervention strategies. Health education quarterly, 20(1), 63-81.
- Brooke, M., Kaplan, A. (1972). Muscle pathology in rheumatoid arthritis, polymyalgia rheumatica and polymyositis. Arch Pathol(Chicago) 94, 101-118.
- Bunning, R. D., Materson, R. S. (1991). A Rational program of exercise for

- patients with osteoarthritis. Seminars in Arthritis and rheumatism, 21 (3supple 2), 33-43.
- Chamberlain, M. A., Care, G., Harfield, B. (1982). Physiotherapy in osteoarthritis of the knees. Intern Rehab Med 4, 101-106.
- Danneskiold-Samsøe, B., Lyngberg, K., Risum, T. (1975). The effect of water exercise therapy given to patients with rheumatoid arthritis. Scand J Rehabil Med 19, 31-35.
- Ekblom, B., Lovgren, O., Alderin, M. (1975). Effect of short-term physical training on patients with rheumatoid arthritis. Scan J Rheumatol 4, 80-86.
- Ekblom, B., Nordemar, R. (1987). Rheumatoid arthritis, in Skinner JS(ed) : Exercise Testing and Exercise Prescription for Special Cases, Philadelphia, PA, Lea & Febiger, 101-114.
- Hicks, J. E. (1988). Syllabus update for joint and connective tissue disease. Scientific basis for the use of exercise for rheumatoid disease. In Course Supplements, Volume I, 1988 Annual Meetings, American Congress of Rehabilitation Medicine and American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation, 39-52.
- Hoffman, D. F. (1993). Arthritis and exercise. Primary care, 20(4), 895-910.
- Minor, M. A., Hewitt, J. E., Webel, R. R. (1989). Efficacy of physical conditioning exercise in patients with rheumatoid arthritis and osteoarthritis. Arthritis Rheum 32, 1396-1405.
- Nordemar, R. (1981). Physical training in rheumatoid arthritis. A controlled long-term study II. Functional capacity and general attitudes. Scan J Rheumatol 10, 25-30.
- Rall, L. C., Meydani, S. N., Kehayias, J. J., Hughes, B. D., Rubenoff, R. (1996). The effect of progressive resistance training in rheumatoid arthritis, Arthritis & Rheumatism, 39(3), 415-426.
- Schilke, J. M., Johnson, G. O., House, T. J., O'Dell, J. R. (1996). Effects of muscle-strength training on the functional status of patients with osteoarthritis of the knee joint. Nursing Research, 45(2), 68-72.
- Semle, E. L., Loeser, R. F., Wise, C. M. (1990). Therapeutic exercise for rheumatoid arthritis and osteoarthritis. Seminar in arthritis and rheumatism, 20(1), 32-40.
- Videman, T. (1982). The effect of running on the osteoarthritic joint : An experimental matched pair study with rabbits. Rheum Rehab, 21, 1-7.