

## 관절염 관리 효과 측정

### - 통증, 압통점, 기능적 장애 지수 및 기능적 과제 수행을 중심으로 -

길 속 영\*

#### I. 서 론

관절염은 통증을 주 증상으로 하는 질환 중의 하나로 한 마디 혹은 여러 마디의 관절을 침범하여 활액막의 만성적 비대 및 반응이 나타나서 관절 연골과 그 주위 조직을 파괴하는 질환이다. 이 질환은 초기에는 관절의 부종과 통증을 초래하고, 점차 진행됨에 따라 특징적인 관절 변형 및 강직이 유발되고 부종, 활동 제한, 기능 장애 등이 나타난다(대한정형외과학회, 1993).

관절염 환자의 통증은 질병이 급성기인 경우는 휴식 시에도 통증을 경험하지만, 그 외의 단계에서는 휴식 시에는 통증을 느끼지 않다가 움직일 때 통증을 느끼게 된다. 이러한 관절의 통증은 주관적이어서 개인차도 심하고 표현 방법도 다양하기 때문에 객관적으로 얼마나 아픈지를 측정하기란 매우 어렵다(Lenker, Lorig & Gallagher, 1992; Ward, 1994).

관절염 환자에게서 공통적으로 지니는 또 다른 문제점으로는 기능 장애를 들 수 있다. 이것은 관절의 정상 가동 범위의 제한, 근력의 약화, 근육의 구축, 관절의 종창 등으로 관절을 제대로 움직이지 못하게 되어 일상 활동에 불편을 초래하게

된다. 아침에 흔히 발생하는 경직증상으로 인해 식사, 세면, 기동성 장애 등에 어려움을 겪게 된다. 심한 경우 하지의 근력이 약할 경우 혼자 일어나거나 보행에도 장애를 초래하게 된다(Young, 1992).

관절염 환자들에 대해서는 물리적인 방법으로 통증을 완화시켜 주고, 기능장애를 감소시켜 일상 활동 수행에 대한 불편감을 감소시키는데 그 의의를 두고, 관절에 무리가 되지 않는 범위에서 관리를 하도록 하는 것이 중요하다. 본 연구에서는 관절염 환자에 대한 관리 후 어느 정도의 효과가 있는지를 알아 볼 수 있는지 측정할 수 있는 변수들로서 통증, 압통점, 기능적 장애 지수 및 기능적 과제 수행 등에 대해 알아보려고 한다.

#### II. 관절염 관리 및 효과 측정

##### 1. 통 증

관절염의 경우 완치를 현실적으로 기대할 수 없기 때문에 다른 어느 질환보다도 통증과 기능장애로 장기간 고통받게 된다(Burckhardt, 1995). 관절염 환자들에게 발생하는 통증은 기능장애를

\* 포천중문의과대학교 간호학과

초래하게 되어 일상 활동 능력을 감소시키게 된다. 관절염 환자의 통증은 질병이 급성기인 경우는 휴식 시에도 통증을 경험하지만 그 외의 단계에서는 휴식 시에는 통증을 느끼지 않고 있다가 움직일 때 통증을 느끼게 된다.

통증관리를 위한 방법은 질병의 상태와 통증의 부위에 따라 다르게 적용할 수 있다. 이들의 통증 완화를 위한 치료 방법으로 운동과 안정을 균형있게 조절하는 것이 권장되고 있다. 운동이 통증을 감소시켰다는 연구들(Fisher, Kame, Rouse & Pendergast, 1994; Stenstoem, 1995; 길숙영, 1997; 한상숙, 1998)이 보고되고 있고, 이러한 운동의 형태로는 정지형 자전거, 수영, 무용, 저항운동 등이 권장된다.

온열요법은 근육의 경련과 통증을 감소시킨다는 여러 방법에 대한 보고들이 있으나 방법들에는 다소 차이가 있다. 온열요법의 효과는 온도가 40-45℃에서 약 20-30분간 지속될 때 나타나므로 전통적으로 열치료는 20-30분 동안 적용한다고 보고되고 있다(Hayes, 1993; 강현숙, 1995; 임난영, 1995; 이은옥 등, 1998). 통증 감소를 위한 온열요법 방법으로는 적외선 치료, 온습포 치료, 파라핀욕, 부분욕, 전신욕, 풀 등의 수 치료, 만성일 경우 초음파나 초단파 같은 고주파 치료 등이 있다(정진우, 1995).

또한 통증 감소 목적으로 이용할 수 있는 인지적 간호 중재 방안으로는 이완요법, 음악요법, 상상요법, 전환, 바이오피드백, 정서적 지지, 감정 표현, 맛사지, 호흡법 등이 있다.

관절염 환자를 대상으로 통증을 측정하는 척도는 매우 다양함을 알 수 있는데 그 이유는 통증은 매우 주관적인 경험이기 때문에 정확히 측정하기란 매우 어렵기 때문이다. Mechaffery(1979)는 인간적인 관점에서 통증이란 그 사람이 아프다고 말한 것은 무엇이나 통증이고 정의하였다. 국제 통증 연구회(IASP)에서는 동통은 실제적이거나 잠재적인 조직 손상에 관련된 불쾌한 감각적, 정서

적 경험이라고 정의하였다(Coyle, 1985; IASP, 1980). 따라서 이러한 다양한 경험의 통증을 측정할 수 있는 다양한 방법이 사용되고 있다.

Meenan 등(1980)이 개발한 AIMS (Arthritis Impact Measurement Scale)의 통증 척도는 통증의 심각성, 빈도, 관절 뻣뻣함의 기간 및 두 개 이상의 관절에 발생하는 통증 빈도를 측정할 수 있다. 각 문항에 대해 6점 척도로 측정하고, 점수 범위는 4-24점이며, 점수가 높을수록 통증 정도가 높음을 의미한다.

통증 정도를 측정할 수 있는 도구로서 시각적 상사 척도(Visual Analogue Scale: VAS)는 환자에게 현재의 통증 정도를 표시하도록 하여 점수가 높을수록 통증 정도가 심한 것을 알 수 있도록 고안된 척도이다. 이 척도에는 10cm, 15cm, 20cm 척도 등이 이용되고 있다.

26개의 관절을 눌러 환자의 통증 반응을 0-3 점까지 4점 척도로 측정하는 Ritchie Articular Index(RAI)는 0점은 환자가 전혀 통증을 호소하지 않을 때이고, 1점은 아프다고 표현하는 경우, 2점은 얼굴을 찡그리며 아프다고 호소하는 경우이고, 3점은 얼굴을 찡그리며 아프다고 하면서 눌린 관절을 끌어당기는 경우이다(Ritchie, Boyle & McInnes, 1968). 최저 1점에서 최고 78점으로 점수가 높을수록 통증이 심함을 의미한다.

McCaffery와 Beebe(1989)가 제시한 통증일지는 매일 환자 자신의 통증을 일기처럼 상세한 일상 활동과 함께 숫자로 기록하는 것이다. 통증 일지는 통증 사정을 위하여 통증이 전혀 없는 경우를 0점, 통증이 극심할 때를 10점으로 하여 0점과 10점 사이를 자신에 해당하는 숫자로 기록하게 한 후 통증 정도를 파악한다. 숫자 통증 척도에 의한 환자의 통증 범위는 최저 0점에서 최고 10점까지의 범위에 있고, 점수가 심할수록 통증이 심함을 나타낸다.

이와 송(1987)은 국어통증 척도를 개발하여 통증을 어휘로 표현하게 하였는데, 모두 20개 군

의 어휘로 한 군 당 3-6개의 어휘가 포함되어 있다. 환자의 통증 점수는 최저 1점에서 최고 90점으로 점수가 높을수록 통증이 심함을 의미한다.

도표평정척도(graphic rating scale: GRS)는 통각과 불쾌감의 정도를 측정하기 위하여 각각 200mm의 직선을 긋고, 이를 각각 균등하게 3등분하여 그 밑에 통증을 나타내는 단어인 '약간 아프다', '보통 아프다', '매우 아프다'를 기록하게 한다. 또한 불쾌감 정도를 나타내는 단어인 '약간 불쾌하다', '보통 불쾌하다', '매우 불쾌하다'의 글자를 순서대로 기록하여 환자가 현재 느끼는 통증 및 불쾌감 정도를 해당 지점에 표시하게 한 후 0에서부터 해당 지점까지의 길이를 자로 재어 측정한다. 각 점수는 0에서 200mm까지 나올 수 있고, 통증과 불쾌감 측정치를 합하면 0-400mm까지로, 수치가 높을수록 통증이 심한 것을 의미한다.

이외에도 관절염 환자들의 통증을 측정할 수 있는 척도로서 일상 활동 수행 시 통증 척도 등이 사용되는데 일상 활동 시 통증을 '전혀 아프지 않다' 1점, '약간 아프다' 2점, '대체로 아프다' 3점, '매우 아프다' 4점으로 점수가 높을수록 통증이 심함을 의미한다.

## 2. 압통점

관절염 환자의 통증 부위는 관절염 종류에 따라 다소 차이가 있다.

류마티스 관절염의 경우 침범되는 관절은 좌우 28 부위로서, 일반적으로 침범되는 관절은 손의 근위지 관절, 중수지 관절, 수근 관절, 주관절, 견관절, 족부의 거골하 관절, 슬관절, 고관절, 족근관절 및 경추 등이며, 측두 하악관절이나 흉쇄관절에도 간혹 침범한다. 처음에는 작은 관절에서부터 시작되고, 점차로 어깨나 무릎 등의 큰 관절로 침범해 들어간다.

다른 관절염에 비해 관절 침범이 대칭적인 특징적인 소견이 있지만 항상 양측이 함께 나타나는

것은 아니다. 관절내 염증은 관절 연골뿐만 아니라 인대, 건막 및 건 등 관절 주위 조직의 파괴, 근육의 쇠약 및 위축으로 인한 불균형, 건의 구축 등을 일으켜 관절에 변형이나 아탈구 등이 나타나게 된다(대한정형학회, 1993).

만성 류마티스 관절염 환자의 경우 가끔 중수지 관절의 volar subluxation과 ulnar drift가 관찰되고, 근위지관절 및 원위지 관절에 swan neck이나 boutonniere deformity를 관찰할 수 있다. 손목에 있는 synovitis는 약한 운동 제한을 초래하지만, 악력에 뚜렷한 약화 현상을 초래한다. 류마티스 관절염이 진행됨에 따라 주관절에는 flexion contracture, 어깨 부위의 염증 및 주변 조직 변화로 운동 제한을 초래하게 된다. 하지에서는 발바닥의 통증 및 피부 손상이 관찰되고, 무릎 관절통 및 부종도 양측성으로 나타난다. 류마티스 관절염의 경추 침범 증상으로는 목운동 제한과 통증이 수반된다.

관절염 환자의 경우는 통증이 신체의 여러 관절에서 일어나게 되므로 환자마다 침범 관절 수와 부위가 다르게 나타난다. 따라서 압통점은 관절이 표시되어 있는 인체의 모형도를 대상자에게 보여 주고 통증이 있는 관절을 모두 표시하게 하여 그 수를 세어 알 수 있다. 지금까지의 연구 결과에 의하면 통증을 느끼는 관절의 수는 3-12 곳이고(허혜경, 1997), 침범된 관절 부위는 하악, 경추/흉곽, 어깨/주관절, 손가락/손목, 고관절/다리, 발가락/발목 등에 주로 많음을 알 수 있다.

섬유조직염은 American College of Rheumatology(ACR, 1990)에서 세운 기준에 의하면 18개의 압통점이 있고, 이 부위를 압박했을 때 11 부위 이상에서 통증이 있는지를 측정한다. 전신적인 통증은 인체를 허리와 정중선으로 4등분하여 좌반신과 우반신, 상반신과 하반신, 그리고 정중선을 따라 경추, 흉추, 요추와 전흉부에 통증이 있는 것을 말한다. 전문의 진단에 의한 압통점의 수와 달리 환자가 자각한 부위에 따른 수

를 측정하는 방법(Yunus, 1982) 환자가 자각하는 압통점의 수와 전문의가 진단하는 결과가 다를 수 있기 때문에 두가지 방법을 같이 사용하기도 한다.

### 3. 기능적 장애 지수 및 기능적 과제 수행

관절염 환자는 통증과 피로 때문에 활동력이 감소되며(Belza, Henke & Yelin, 1993; Agnes et al., 1994; Haekkinen et al., 1994; Kisner & Colby, 1996; Topp et al., 1996), 일단 관절염에 이환되면 심한 통증과 관절 변형이 수반되어 활동에 제약을 받게 된다. 이들은 또한 꾸준히 지속되는 통증은 물론 특정한 동작시 추가되는 통증 때문에 움직이는 것을 두려워하게 된다. 그 결과 근육은 더욱 위축되고 근력 또한 약화된다. 이러한 문제들은 환자에 따라 다소 차이는 있지만 관절염을 가진 대부분의 사람들이 경험하는 현상이다(정진우, 1995). 기능적 장애는 이상의 여러 상태에서 기인되는 것으로 관절염 사정시 매우 중요한 지표가 된다(Vanden Ende, Hazes, Le Cessie, Breedveld & Dijkamns, 1995).

기능적 장애 지수는 관절염 환자들의 일상 활동 수행에 불편감을 느끼는 장애의 정도를 수치로 나타낸 것이다. 류마티스 관절염 환자들의 증상은 매우 다양하다. 이들 중 70%의 대상자들이 관절 변형과 기능 장애가 유발됨을 보고하였고, 10-15%의 환자는 적절한 치료에도 불구하고 극심한 관절 변형과 기능장애를 경험한다(Larry, 1992).

류마티스 관절염의 주증상인 관절의 부종, 동통, 운동제한, 관절강직 등은 어느 정도의 기능 손상을 일으키고, 이 기능 손상은 사회·심리적으로인 및 환경적 요인과의 복합적인 상호작용을 통해 기능장애를 유발하게 된다.

Fries, Spitz & Holman(1980)은 관절염 환

자들을 대상으로 HAQ(Health Assessment Questionnaire)를 개발하여 기능적 장애 정도를 측정하였다. 8가지 범주의 18개 항목으로 0점(어려움 없이 할 수 있다)에서 3점(전혀 할 수 없다)까지로 되어 있어 스스로 남의 도움 없이 할 수 있는 정도를 평가하였다. 기능적 장애 정도를 평가하는 내용으로는 옷장에서 혼자 옷을 꺼내 입기, 옷의 단추를 잠그기, 혼자서 머리 감기, 수도꼭지를 돌려서 잠그기, 손잡이 없는 의자에서 혼자 일어나기, 컵으로 물을 마시기, 평지 걷기, 혼자 목욕하고 몸을 닦기, 욕소에서 목욕하기, 변기에 용변을 본 후 일어서기, 머리 빗기, 연필로 글씨 쓰기, 다른 사람이 돌려놓은 병 뚜껑을 혼자 열기, 혼자 물건 사러 가기 등이 이에 속한다.

Doeglas 등(1995)은 류마티스 관절염 환자들을 대상으로 기능적 장애 정도 측정 시 HAQ와 GARS(Groningen Activity Restriction Scale)을 사용하였다. HAQ는 13가지 영역으로 침대에 들어가고 나오기, 씻기, 화장실 가기, 쇼핑하기, 고기 자르기, 컵 들기, 종이 우유 상자 열기, 목욕하기, 5파운드 들기, 자동차 문 열기, 캔 뚜껑 열기, 병 뚜껑 돌리기, 집안일 하기 등을 평가하였다. GRAS는 자가보고서 형태로 이루어진 것으로 질문하여 측정하였다. 이는 두 가지 영역으로 분류되는데 주로 ADL과 관련된 옷 입기, 씻기 등이 포함되고, 또 다른 영역은 침대에 들어가고 나오기, 몸 씻기, 화장실 가기, 쇼핑하기, 발 관리 하기, 심한 집안일 하기 등 집안일과 관련된 행위들을 포함한다.

Deyo 등(1982)은 류마티스 관절염이 미치는 기능적 장애 정도를 평가하였는데 대상자의 50% 이상에서 걷기, 자가간호, 가사노동, 여가시간 감소, 성행위, 수면 등에 장애가 있다고 하였다. Jette(1980)는 1089명의 다관절 기능손상 환자들을 대상으로 일상 활동 수행 정도를 측정한 결과 신체 운동, 부엌일, 자가간호, 집안일, 물건 이동 등의 기능에 장애가 있다고 하였다. Fisher

등(1991)은 퇴행성 관절염 환자를 대상으로 주3회 4개월에 걸친 운동 프로그램을 수행하여 걷기, 서기, 의자에서 일어날 때, 통증과 어려움의 정도를 평가하였다.

Bostroem(1995) 등은 관절염 환자의 어깨 부위 기능 장애 정도를 측정하기 위하여 한 손으로 얼굴 씻기, 얼굴 씻기, 머리 빗기, 양말 신기, 바지 입기, 스웨터 입기, 바닥에 있는 2Kg 무게의 물건을 테이블 위에 올려놓기, 50m 옮기기, 브레지어 착용하기, 화장하기 등을 측정하여 기능적 장애 정도를 평가하였다. 어깨 손상 정도를 측정하는 지표로는 FSQ(Functional status Questionnaire)를 사용하여 손들기, 다른 쪽 어깨 위에 손 얹기, 등 쪽에 손 올리기, 목에 손 올리기, 의자에 손 집기 등을 각각 6가지 범주로 측정하여 점수화 한 후 손상 정도를 나타내었다.

Stenstroem(1994)은 12주간 류마티스 관절염 환자를 대상으로 운동 프로그램을 수행하여 기능적 수행 능력을 류마티스 관절염 환자를 대상으로 측정하였다. 가능한 빨리 10계단 올라갔다 내려오기, 평지에서 50m와 100m를 가장 빨리 걸을 수 있는 시간, 30cm, 40cm, 50cm 높이의 팔걸이 없는 의자에서 다른 사람의 도움 없이 가장 낮게 앉았다가 일어설 수 있는 정도, 50cm 높이에 있는 0-15Kg까지의 무게를 자신의 눈 높이 만큼 들어올릴 수 있는 능력과 자신의 키만큼 들어올릴 수 있는 능력 등 6가지를 측정하여 기능적 과제 수행 능력을 평가하였다. Rall 등(1996)은 류마티스 관절염 환자들을 대상으로 12주간의 저항 운동을 실시한 후 50 발걸음을 걷는 속도와 균형을 이루는 정도에 의해서 기능적 수행 능력을 평가하였다.

신체적 기능 장애는 질병의 병리적인 상태와 건강 상태를 동시에 연결하는 것으로 신체적, 정신적, 사회적인 측면의 영향을 받는 개념으로 일상활동 수행 정도를 나타내는 지표로 생각할 수 있다. 이

러한 기능 장애 정도는 유병 기간, 침범 관절 수, 통증 등과 관련이 있고, 사회·심리학적인 변수들과도 관계가 있다.

### III. 맺는말

관절염은 복합적인 양상을 가진 질병으로 관절 병변 자체는 일차적이지만 그로 인해 주변조직의 약화와 더불어 계속되는 통증과 기능장애로 신체적 영향은 물론, 심리적, 사회적 영향을 끼치는 질환이다. 통증 완화를 위해서 권장되는 방법들을 이해하고, 이를 관리할 수 있는 대상자에 적절한 방법을 찾도록 하는 것이 필요하다. 또한 일상 활동에 필요한 기능장애 정도를 해결할 수 있는 적절한 간호 중재 방안들을 강구해야 할 것이다.

만성질환자에 대한 간호의 목표는 효과적인 자가 관리를 강화하고, 지지하는 것이다. 자가관리는 건강 증진과 유지, 질병 예방과 발견 및 관리 등으로 구성되며, 모든 인간의 요구조건으로서 개인의 자존감과 자아상에 도움이 된다. 환자에게는 자신의 건강 관리에 적극적인 역할을 해야 하는 능동적인 책임이 있는 반면에, 간호사에게는 조력자로서 환자의 자가간호 능력을 증진시키기 위하여 직접 또는 간접적으로 도움을 제공하는 교육자, 촉진자 및 지지자로서 환자가 처방된 건강 행위를 적절히 도와야 하는 책임이 있다(길과 김, 1996).

관절염은 만성적인 특성을 지니고 있으므로 관리의 차원에서 접근하는 것이 중요하다고 본다. 그러므로 물리적인 방법으로 통증을 조절하고, 일상활동을 영위하는데 가능한 한 편안함을 느끼도록 해주는 것이 간호 중재의 초점이 되어야 할 것이다. 또한 학제간 전문가의 협조 체계가 이루어질 때 관절염 대상자들에게 보다 효과적인 도움을 줄 수 있을 것이다.

## 참 고 문 헌

- 강현숙 (1990). 열, 냉요법. 대한간호, 29(2), 16-22.
- 길숙영 (1997). 저항운동 프로그램이 류마티스 관절염 환자의 일상 활동 수행 능력에 미치는 효과. 가톨릭 대학교 대학원 박사학위 논문.
- 길숙영, 김명자 (1996). 류마티스 관절염과 건강 증진을 위한 운동. 가톨릭간호, 17, 52-63.
- 대한정형외과학회 (1993). 정형외과학. 최신의학사, 121-153.
- 이은옥, 이선옥, 이난영, 최순희, 김달숙, 김순자, 한윤복, 김주희, 김광주, 박점희 (1988). 관절통 환자의 통증 정도와 통증 연관 행위에 관한 연구. 간호학회지, 18(2), 197-209.
- 이은옥, 김성윤, 서문자, 한정식, 김명자, 강현숙, 임난영, 김종임 (1998). 관절염. 신광출판사.
- 이은옥, 송미순 (1987). 한국인을 위한 통증 척도의 개발. 간호학 논문집, 2(!), 27-40.
- 정진우 (1995). 관절염에 대한 물리치료. 류마티스 건강학회지, 2, 107-117.
- 한상숙 (1998). 신장운동을 포함한 자조관리 프로그램이 섬유조직염 환자의 증상 완화에 미치는 효과. 경희대학교 대학원 박사학위 논문.
- 허혜경 (1997). 관절염 환자의 통증 -류마티스 관절염 환자를 중심으로-. 류마티스건강학회지, 4(1), 115-124.
- Agnes, V. D. H., Johannes, W. G., Grietje .A., Floor, W. K., Rinie, G., & Hohannes, W. B. (1994). Physical disability and psychological well being in recent onset rheumatoid arthritis. The Journal of Rheumatology, 21, 28-32.
- Belza, B. L. Henke, C. J., & Yelin, E. H. (1993). Correlates of fatigue in older adults with rheumatoid arthritis. Nursing Research, 42(2), 93-99.
- Boestroem, C., Harms-Ringdahl, K., & Nordemar, R. (1995). Relationships between measurements of impairment, disability, pain, and disease activity in rheumatoid arthritis patients with shoulder problems. Scandinavian Journal of Rheumatology, 24, 352-359.
- Fries, J. F., Spitz, P., & Holman, H. R. (1980). Measurement of patient outcome in arthritis. Arthritis and Rheumatism, 23, 137-145.
- Haekkinen, A., Haekkinen, K., & Hannonen, P. (1994). Effects of strength training on neuromuscular function and disease activity in patients with recent-onset inflammatory arthritis. Scandinavian Journal of Rheumatology, 23, 237-242.
- Kisner, C., & Colby, L. A. (1996). Therapeutic exercise. 3rd rev. ed. Philadelphia : FA. Davis Company.
- McCaffery, M., & Beebe, A. (1989). Pain, Clinical Manual for Nursing Practice. C. V. Mosby Company.
- Meenan, R. F., Gertman, P. A., & Mason, J. H. (1980). Measuring health status in arthritis. Arthritis and Rheumatism, 23(2), 146-152.
- Lenker, S. L., Lorig, K., & Gallagher, D. (1992). Reasons for the lack of association between changes in health behavior and improved health status : and exploratory study. In Lorig (1992) Arthritis self-help course. Trainer's guide : training of rthritis self-help course leaders. Arthritis Foundation,

- Spring Street, N.W. Atlanta, Georgia.
- Rall, L. C., Meydani, S. N., Kehayias, J. J., Dawson-Hughes, B., & Roubenoff, R. (1996). The effect of progressive resistance training in rheumatoid arthritis. Arthritis & Rheumatism, 39(3), 415-426.
- Ritchie, D. M., Boyle, I. A., & McInnes, J. M. (1968). Clinical studies with articular index for the assessment of joint tenderness in patients with rheumatoid arthritis. Quarterly Journal of Medicine, 37, 393-401.
- Stenstrom, C. H. (1994). Home exercise in rheumatoid arthritis function class II: goal setting versus pain attention. The Journal of Rheumatology, 21, 627-634.
- Topp, R., Mikesky, A., Dayhoff, N. E., & Holt, W. (1996). Effect of resistance training on strength, postural control, and gait velocity among older adults. Clinical Nursing research, 5, 407-427.
- Van de Putte, L. B. A. (1995). Chronic arthritis : why the joint?. Scandinavian Journal of Rheumatology, 24, 7-9.
- Van den Ende C. H. M., Hazes, J. M. W., Le Cessie, S., Breedveld, F. C., & Dijkamns, B. A. C. (1995). Discordance between objective and subjective assessment of functional ability of patients with rheumatoid arthritis. British Journal of Rheumatology, 34, 951-955.
- Ward, M. M. (1994). Are patient self-report measures of arthritis activity confounded by mood? A longitudinal study of patients with arthritis. The Journal of Rheumatology, 21(6), 1046-1050.
- Wynngaarden, J. B., Smith, L. H., & Bennet, J. C. (1992). Cecil Textbook of Medicine. Philadelphia, W. B. Saunders Co., 19th ed., 1508-1515.
- Young, L. D. (1992). Psychological factors in rheumatoid arthritis. Journal of Consulting & Clinical Psychology, 60(4), 619-627.