



# 노인에게 중요한 류마티스 질환의 진단과 치료

송정수

중앙대학교 의과대학 내과학교실 류마티스내과

## Diagnosis and Treatment of Rheumatic Diseases Important to the Elderly

Jung Soo Song

Division of Rheumatology, Department of Internal Medicine, Chung-Ang University School of Medicine, Seoul, Korea

The recent rapid aging of the population and the increase in the average life span have caused problems in the quality of life for the elderly due to various diseases occurring in the elderly. In addition, the increased incidence and prevalence of geriatric diseases have led to increased medical consumption and rising medical costs. Rheumatism in the elderly is the most common symptom and also the most common cause of disability in the elderly. Changes in the musculoskeletal system resulting from aging include decreased muscle strength, muscle atrophy due to decreased muscle activity and osteoarthritis caused by degenerative changes in joint cartilage, and osteoporosis and pathological fractures due to decreased bone density. In addition, diseases caused by these changes are not easy to cure and require long-term treatment, poor quality of life and enormous economic burden, so prevention, early diagnosis and steady treatment of rheumatic diseases are needed to enjoy a happy old age. In this article, I would like to briefly discuss the types of rheumatic diseases, diagnosis, differential diagnosis and treatment that are common to the elderly, which doctors who frequently treat older people must know.

**Key Words:** Elderly, Musculoskeletal diseases, Rheumatic diseases

### 서 론

최근 노인 인구가 급증하면서 노인에게서 발생하는 질환에 대한 사회적, 경제적 문제가 크게 대두되고 있다. 류마티즘은 노인에게서 나타나는 가장 흔한 증상인 동시에 노인에게 장애를 일으키고 삶의 질을 저하시키는 가장 흔한 원인이기도 하다 [1]. 노화에 따른 근골격계의 생리적 변화로는 근력의 감소, 근육의 활동성 저하에 따른 근육의 위축과 관절 연골의 퇴행성 변화에 따른 골관절염의 발생, 그리고 골밀도의 감소에 따른

골다공증의 발생 등이 대표적이다[2]. 또한 이런 변화에 의해 발생하는 질환들은 완치되기 쉽지 않고, 장기적인 치료가 필요하고, 삶의 질을 저하시키고, 막대한 경제적 부담을 주므로 행복한 노년을 보내기 위해서는 노인에게 중요한 류마티스 질환에 대한 예방, 조기 진단, 꾸준한 치료가 필요하다.

관절통을 호소하는 노인의 진단적 접근은 우선 자세한 병력청취가 중요하다. 관절통이 급성 혹은 만성으로 발생되었는지, 관절에서 기인한 통증인지 아니면 인대, 윤활낭, 근육, 신경 등의 비관절 구조물에서 기인한 통증인지, 염증성 관절

Received November 26, 2020; revised December 2, 2020; accepted December 15, 2020.

Corresponding author: Jung Soo Song, Division of Rheumatology, Department of Internal Medicine, Chung-Ang University School of Medicine, 102 Heukseok-ro, Dongjak-gu, Seoul 06973, Korea. E-mail: drsong@cau.ac.kr

Copyright © 2021 The Korean Academy of Clinical Geriatrics

© This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

염인지 비염증성 관절질환인지, 침범된 관절 수가 하나인지 여러 관절인지 등을 확인해야 한다. 또한 적절한 진찰과 신체검사, 검사실검사, 영상검사 등을 통해 증상이 비슷한 다른 질환을 정확한 감별하여 올바른 진단을 내리고 환자의 상태를 적절히 평가하여야 한다. 이러한 노력을 통해 노인에게서 진단될 수 있는 흔하고 중요한 류마티스 질환으로는 골관절염(osteoarthritis), 류마티스관절염(rheumatoid arthritis), 통풍(gout), 가성통풍(pseudogout), 류마티스다발근통(polymyalgia rheumatica), 감염관절염(infective arthritis) 등이 있다.

여기에서는 노인을 자주 진료하는 의사들이 반드시 알아야 할 노인에게서 잘 발생하는 류마티스 질환의 종류와 진단, 감별진단, 치료에 대해 간략히 논의하고자 한다.

## 골관절염

퇴행성 관절염이라고 흔히 불리는 골관절염은 우리나라 뿐만 아니라 선진국에서 가장 흔한 관절염으로 인구의 노령화와 비만 인구의 증가에 따라 급격한 유병율의 증가를 보인다. 골관절염은 관절 연골과 연골하골(subchondral bone)의 정상적인 퇴화와 생성의 과정이 파괴되면서 나타나는 기계적, 생물학적 현상으로 원인은 다양하지만 결국은 가동관절의 모든 조직을 침범하여 관절기능 장애의 결과를 초래하는 질환이다. 골관절염은 병리적, 영상의학적, 임상적 특징을 모두 포함하여 다양하게 정의할 수 있지만 대부분 단순 X선 검사를 통해 관절강 협착(joint space narrowing), 골극(osteophyte)과 연골하 골경화(subchondral bone sclerosis) 등이 나타나면 골관절염으로 정의하고 임상적으로 침범된 관절의 통증과 뻣뻣함이 동반되는 동시에 X선 검사에서 위와 같은 소견이 관찰된다면 골관절염으로 진단한다[3]. 골관절염의 위험인자로는 고령, 비만, 여성, 외상, 관절 이형성증, 관절염의 과거력, 일부의 특수 직업, 가족력 등이 있다. 골관절염의 주요 증상은 통증과 관절의 변형이다. 침범되는 부위는 손가락, 무릎, 엉덩관절, 척추 등으로 다양하다. 골관절염 치료의 목적은 통증을 감소시키고 관절의 기능을 향상시켜 최종적으로 삶의 질을 높이는 데 있다. 치료는 환자의 특성에 따라 개별 맞춤형으로 하며 비약물적 치료와 약물적 치료를 병행한다. 약물 치료로는 비스테로이드소염제와 진통제(아세트아미노펜과 트라마돌)를 사용하며, 그래도 통증이 지속되면 글루코코르티코이드 관절주사나 히알루론산 관절주사를 함께 사용할 수 있다. 장기간의 약물 및 주사요법으로 치료 반응이 좋지 않은 경우에는 다양한 종류의 수술적 치료를 할 수 있다.

## 1. 약물치료

비교적 초기 또는 경도의 통증을 호소하는 환자에게는 아세트아미노펜이나 트라마돌과 같은 단순한 진통제를 사용하고, 이에 반응이 없거나 중등도 이상의 통증을 호소하는 환자에게는 염증을 일으키는 프로스타글란딘을 억제하는 비스테로이드소염제를 1차적으로 사용할 수 있다. 위장관계 위험인자를 가지고 있는 환자에게는 비교적 위장관계 부작용이 적은 COX-2선택적 억제제를 사용할 수 있다[4]. 그러나 비스테로이드소염제는 장기간 사용할 때 위, 간, 신장 등에 나쁜 영향을 끼칠 수 있고 연골세포의 재생 능력을 저해시키는 등의 부작용이 있으므로 주의해서 사용해야 한다. 비스테로이드소염제의 가장 흔하고 중요한 부작용 중의 하나가 위장관계 부작용이므로 비스테로이드소염제를 사용할 경우 양자펌프억제제(proton pump inhibitor)를 함께 사용해야 한다. Glucosamine sulfate, chondroitin sulfate, S-adenosylmethionine, diacerrhein, avocado soya unsaponifiable (imotun<sup>®</sup>) 등과 같은 연골 유사 성분으로 만든 약제가 개발되었는데 이를 disease-modifying osteoarthritis drugs (DMOADs)라고 부른다. 이러한 약물은 연골의 재생을 도울 뿐만 아니라 부작용도 거의 없어 임상에서 사용되고 있지만 진통효과의 발현이 늦다는 단점이 있고 관절염의 진행을 예방하는데 실질적인 효과가 있는지는 아직 널리 확인되지 않았다. 관절강내 글루코코르티코이드주사는 전신 부작용이 심하지 않고, 작용 시간이 길고, 진통 효과가 뛰어난 약제를 선택해야 하며 일년에 3-4회 정도 사용될 수 있으며 많이 발생될 수 있는 다양한 부작용 때문에 남용은 금기다. 바르는 국소 비스테로이드소염제 연고도 사용할 수 있다. 최근에는 국내에서 개발된 다양한 종류의 생약성분의 DMOADs도 임상에서 사용되고 있다[5].

## 2. 생활 개선

우선 침범된 관절은 과도하게 사용하지 말아야 하며 잘못된 자세는 교정되어야 한다. 옷이나 신발은 너무 조이지 않는 것으로 선택한다. 비만한 환자는 다이어트와 유산소 운동(수영, 자전거 타기, 맨손체조 등)으로 몸무게를 줄여야 한다.

## 3. 물리치료

관절 구조물의 손상을 막고 관절 기능을 개선시키며, 관절에 가해지는 스트레스를 줄여 관절을 보호하며, 관절 운동 감소에 의한 불구를 막는데 도움을 준다.

4. 수술

적극적인 내과적 치료로도 통증과 관절 기형이 지속될 경우나 이미 골관절염이 심각하게 진행된 경우에는 관절세척, 관절성형술, 관절대치술 등의 수술을 한다.

**류마티스관절염**

류마티스관절염은 만성, 전신성, 염증질환으로 대칭성, 다발성의 관절염과 이에 따른 관절의 손상 및 변형이 생기는 질환이다. 류마티스관절염의 경과와 매우 다양하나 대부분의 환자는 증상이 좋아졌다 나빠지는 경우를 반복한다. 류마티스관절염의 치료를 받지 않았을 경우 경과가 불량하여 관절 기능의 장애를 보이고, 더 오래되면 관절 기능의 장애로 인하여 일상생활에 지장을 받게 된다. 우리나라의 경우 전 인구 중의 약 1% 정도가 류마티스관절염으로 고생하고 있을 것으로 예측된다. 최근 노인 인구가 증가하면서 노인에게서 류마티스관절염의 발생율이 점차 증가하는 것으로 알려져 있다. 또한 류마티스관절염이 고령에 발생되면 질병의 활성도가 높게 유지되고 뼈와 관절의 파괴가 빠르고 전신증상이 더 많이 동반되고 관절의 기능이 더 빨리 망가져 예후가 젊은이에 비해 불량하다. 따라서 노인에게 발생하는 류마티스관절염은 더욱 주의를 기울여 조기 진단과 조기 치료에 최선을 다해야 한다. 류마티스관절염의 진단은 2010년에 미국류마티스학회에 유럽류마티스학회가 공동으로 발표한 류마티스관절염 분류기준[6]을 전 세계적으로 사용하고 있다.

분류기준 범주 A-D에서 10점 만점 중 합이 6점 이상이면 확실한 류마티스관절염으로 분류한다(Table 1).

A. 관절 침범	
큰 관절 1개 -----	0점
큰 관절 2-10개 -----	1점
작은 관절 1-3개 -----	2점
작은 관절 4-10개 -----	3점
작은 관절 1개 이상 포함 10개 이상 -----	5점
B. 혈청 검사	
류마티스인자와 항CCP항체 모두 음성 -----	0점
낮은 역가의 류마티스인자 또는 항CCP항체 양성 ----	2점
높은 역가의 류마티스인자 또는 항CCP항체 양성 ----	3점
C. 혈청 염증반응물질 (ESR 또는 CRP)	
혈청 염증반응물질 음성 -----	0점
혈청 염증반응물질 양성 -----	1점

D. 증상의 발생 기간

6주 이내 -----	0점
6주 이상 -----	1점

류마티스관절염과 감별이 필요한 질환으로는 골관절염, 재발 류마티즘, 섬유근통, 혈청음성 미분화다발관절염, 반응관절염, 건선관절염, 전신홍반루푸스, 통풍, 가성통풍, 사르코이드증, 급성 바이러스 관절염 등이 있다.

류마티스관절염의 증상은 크게 관절 증상과 관절외 증상으로 나타날 수 있다.

침범되는 관절은 손가락(91%), 손목(78%), 무릎(64%), 발가락(43%), 발목(50%), 어깨(65%), 팔꿈치(38%), 경추(40%), 엉덩관절(17%), 턱관절(8%) 등으로 그 부위에 관절염이 발생되어 통증과 붓기, 압통, 발적 등이 일어난다.

관절외 증상으로는 피로, 식욕부진, 전신 쇠약, 근육통 등의 전신증상과 류마티스 홍막염, 간질폐렴, 폐섬유화, 결절폐질환, 모세기관지염, 폐혈관염, 소기도 질환 등의 호흡기계 증상, 심낭염, 심근염, 부정맥, 관동맥질환, 말초 혈관염, 말초신경염 등의 심혈관계 증상, 류마티스 결절, 빈혈, 혈소판증가증, 호산구증가증 등의 혈액학적 이상, 이차성 쇼그렌후루군, 골다공증, 감염 등이 나타날 수 있으며 림프종, 백혈병 등의 악성종양도 발생율이 일반인에 비해 2-3배정도 높다.

류마티스관절염의 치료 약물은 항류마티스제제, 비스테로이드소염제, 진통제, 스테로이드, 생물학적제제, 면역억제제 등으로 구분될 수 있다. 류마티스관절염의 전반적인 치료에는 약물치료뿐만 아니라 환자교육, 물리치료, 작업치료, 정신요법 등이 포함된다.

**약물 요법**

1. 비스테로이드소염제

염증 매개 물질인 프로스타글란딘을 형성하지 못하게 하여 염증을 차단하는 약물로 매우 다양한 제품들이 시판되고 있다. 좋은 소염 효과와 더불어 다양한 부작용이 있으므로 이를 잘 감시하며 사용해야 하고 염증이 호전되면 사용을 중단한다.

2. 글루코코르티코이드

관절통을 효과적으로 경감시킬 수 있으나 장기간의 치료에 따른 부작용이 너무 많고, 질병의 진행을 근본적으로 억제하지 못한다는 단점이 있다. 하지만 고용량을 장기간 사용하는 경우 다양한 부작용이 나타날 수 있다. 그래서 저용량 글루코코르

**Table 1.** 2010년 미국 및 유럽류마티스학회에서 제안한 류마티스관절염의 진단 분류기준

	점수
이 분류 기준이 필요한 대상 환자	
1) 적어도 하나의 관절에서 분명한 활막염*의 증상을 갖는 환자	
2) 다른 질환에 의해 잘 설명되지 않는 활막염†	
분류기준 범주 A-D에서 10점 만점 중 합이 6점 이상이면 확실한 류마티스관절염으로 분류한다‡.	
A. 관절 침범§	
큰 관절 1개¶	0
큰 관절 2-10개	1
작은 관절 1-3개#	2
작은 관절 4-10개	3
작은 관절 1개 이상 포함 10개 이상**	5
B. 혈청 검사††	
류마티스인자와 항CCP항체 모두 음성	0
낮은 역가의 류마티스인자 또는 항CCP항체 양성	2
높은 역가의 류마티스인자 또는 항CCP항체 양성	3
C. 혈청 염증반응물질 (적혈구침강속도 또는 C반응단백질)‡‡	
혈청 염증반응물질 음성	0
혈청 염증반응물질 양성	1
D. 증상의 발생 기간§§	
6주 이내	0
6주 이상	1

\*이 진단 분류기준의 목적은 새로 증상이 발생한 환자를 분류하는 것이다. 추가로 류마티스관절염에 전형적인 미만성 질환을 가지면서 2010년 분류 기준에 합당한 병력을 가지는 환자는 류마티스관절염 환자로 분류해야 한다. 이환 기간이 오래된 환자는 이전 자료에 근거하여 2010년 진단 분류기준을 만족시키는 경우 류마티스관절염 환자로 분류해야 한다.

†증상에 따라 다양한 감별진단이 있을 수 있으나, 전신홍반루푸스나 건선관절염, 통풍 등이 포함될 수 있고, 관련된 감별진단을 생각하기 어려울 경우에는 류마티스내과 전문의에게 의뢰해야 한다.

‡6점 미만의 환자를 류마티스관절염으로 분류하지는 않으나, 환자의 상태는 재평가 해야 하며 시간이 경과하면서 진단 분류기준을 만족시킬 수 있다.

§관절의 침범은 부종이 있거나 통증이 있는 관절을 말한다. 원위지절간관절과 첫 번째 수근중수골관절, 첫 번째 중족지절관절은 평가에서 제외한다. 관절의 분류는 위치와 포함된 관절 수에 따라 달라지며, 관절 침범의 형태는 가장 상위 분류로 결정한다.

¶큰 관절은 어깨, 팔꿈치, 엉덩이, 무릎, 발목을 말한다.

#작은 관절은 중수지절관절, 근위지절간관절, 두 번째부터 다섯 번째 수근중수골관절, 근위지절간관절, 두 번째에서 다섯 번째 중족지절관절, 엄지지절간관절, 손목을 말한다.

\*\*이 부분에서는 침범된 관절 중 최소 하나 이상이 작은 관절이어야 한다. 다른 관절은 큰 관절과 작은 관절의 다양한 조합이 포함될 수 있으며 특별히 언급되지 않은 다른 관절도 포함된다(악관절, 견봉쇄골관절, 흉쇄관절 등).

††음성은 검사 수치가 정상 상한치 이하일 경우를 말한다. 약양성은 정상 상한치보다는 높으나, 정상 상한치의 3배 이하인 경우이고, 강양성은 정상 상한치의 3배 이상인 경우이다. 류마티스인자가 양성 혹은 음성으로만 나올 경우 양성 결과를 약양성으로 간주한다.

‡‡정상과 비정상은 각 기관의 실험실 검사값으로 결정한다.

§§증상의 지속기간은 환자의 자가 보고를 바탕으로 하며, 치료 상태와는 관련이 없다.

티코이드 용법이 권유되는데 prednisolone과 같은 작용 시간이 짧은 약물을 하루 7.5 mg 이하로, 오전 8시 전후로 하루 한 번만 투여한다. 이 저용량 글루코코르티코이드 용법은 글루코코르티코이드에 의한 부작용을 최소화하면서 관절통을 효과적으로 억제할 수 있다. 하지만 글루코코르티코이드 단독만으로는 근본 치료가 될 수 없으므로 반드시 항류마티스제제와 같이 치료를 해야 한다. 류마티스관절염의 증상이 호전되면 글루코코르티코이드의 사용을 중단한다.

### 3. 항류마티스제제(disease modifying antirheumatic drugs, DMARDs)

류마티스관절염의 진행을 정지시킬 수 있는 능력이 있다고

알려진 약물로 항말라리아제(hydroxychloroquine), sulfasalazine, D-penicillamine, methotrexate (MTX), leflunomide, tacrolimus, cyclosporine 등이 있다. 이런 DMARDs는 그 효과가 금방 나타나지 않고 2-3개월 후에 나타나기 때문에 부작용을 감시하면서 장기적으로 투여해야 한다. 류마티스관절염의 치료에 가장 중요한 DMARDs는 MTX로 보통 매일 복용하지 않고 일주일에 한번만 7.5-25 mg의 용량으로 투여한다. MTX의 부작용으로는 구역, 설사, 구내염, 피로감, 간기능 이상, 골수기능 저하, 감염, 간질폐렴 등이 있는데 이를 막기 위해 하루 1 mg의 엽산을 함께 투여해야 한다.

#### 4. 면역억제제

위에 열거한 약물들로도 치료가 잘 안되거나 간질폐렴, 혈관염 등의 전신성 증상이 동반된 경우에는 azathioprine, cyclophosphamide, cyclosporine 등과 같은 면역억제제를 사용하여 치료할 수 있다.

#### 5. 생물학적 제제

1990년대 후반에 개발된 약물로 류마티스관절염에서 염증을 일으키는 주요 시토카인인 종양괴사인자-알파(TNF- $\alpha$ )란 물질을 선택적으로 차단하여 염증이 생기는 것을 막으면서도 다른 장기에 발생하는 부작용을 최소화시킨 약물로 현재 우리나라에는 infliximab, etanercept, adalimumab, golimumab 등과 이들과 성분이 같은 복제약인 여러 종류의 바이오시밀러들이 시판되고 있다. 이 약물들은 기존의 항류마티스약물이나 면역억제제에 치료되지 않는 불응성 류마티스관절염 환자에게서 매우 우수한 효과를 나타내지만 TNF- $\alpha$ 의 차단으로 인해 발생하는 결핵균 감염이나 다른 기회 감염의 부작용이 드물게 나타날 수 있다. 또한 인터루킨-6를 표적으로 하는 tocilizumab, T세포를 표적으로 하는 abatacept 등의 약물도 1차 생물학적 제제로 사용할 수 있다. 그리고 B 세포 표면에 있는 CD20와 부착하여 B 세포의 세포자멸사(apoptosis)를 유발하는 rituximab도 TNF- $\alpha$  억제제에 반응하지 않거나 TNF- $\alpha$  억제제에 부작용이 발생하는 불응성 류마티스관절염 환자에게 2차 생물학적 제제로 사용되고 있다. 최근에는 표적합성 JAK이라는 소분자를 억제하는 소분자 억제제라는 새로운 경구용 약제가 개발되어 1차 생물학적 제제로 사용되고 있다. 현재 국내에서 시판 중인 소분자 억제제에는 tofacitinib, baricitinib, upadacitinib 등이 있으며 앞으로도 많은 종류의 생물학적 제제들이 개발되어 시장에 나올 것으로 전망되고 있다[7].

## 통 풍

통풍은 우리 몸속에 있는 요산이 너무 많이 존재하여 그 물질이 관절이나 다른 조직에 쌓여 염증 반응을 일으켜 매우 아픈 관절통을 일으키거나 다른 여러 증상을 유발하는 질환이다. 보통 요산의 혈중 최대 농도는 6.8 mg/dL인데 7.0 mg/dL가 넘으면 고요산혈증이라고 정의한다. 이런 고요산혈증이 약 10년에서 20년 정도 지속되면 통풍성 관절염의 첫 증상이 발생되기 시작한다. 통풍의 가장 흔한 증상으로는 고통스러운 관절염의 발작이다. 흔히 침범되는 관절은 엄지 발가락으로 매우 심하게 아프면서, 뜨거워지고, 빨갱게 부어

오른다. 처음에는 대개 한 관절만 침범하지만 만성으로 계속 진행되면 양쪽 발가락에 관절통이 생기기도 하고 발등, 발목, 뒤꿈치, 무릎, 팔꿈치, 손목, 손가락 등으로 이동하면서 관절통이 생기게 된다. 이러한 시기는 짧게는 6개월 길게는 2년 정도로 꽤 오래 지속된다. 그러다가 술을 많이 마시든지, 과식, 과로, 수술, 입원 등의 통풍 발작의 유발 요인이 생기면 다시 극심한 관절통이 발생된다. 이러한 과정을 반복하다 보면 만성 결절성 통풍으로 진행되는데 이 시기에는 발, 손, 손가락, 발가락, 손목, 발목, 무릎, 귀 등의 몸의 여러 곳에 요산 덩어리로 이루어진 다양한 크기의 결절들이 나타나게 된다. 또한 이 시기가 되면 고혈압, 동맥경화, 고지혈증, 만성 콩팥 질환, 요로결석, 등의 위험한 통풍의 합병증이 나타나기 시작한다.

통풍의 진단은 임상적으로 통풍 치료가 시작되기 전에 통풍이 확실히 맞는 진단인지 확인하는 것은 매우 중요하다. 통풍이 의심되는 환자에게서 통풍을 확진하려면 침범된 관절이나 연부조직을 천자하여 활액이나 조직에서 바늘모양의 요산 결정을 증명하면 진단이 확인된다. 한편 만성 결절성 통풍 환자의 결절에서 채취한 물질은 요산 결정만 남아 하얀 액체나 연고처럼 보인다. 이를 편광현미경(compensated polarizing microscope)으로 보면 요산 결정은 바늘과 같은 모양으로 강한 음성의 복굴절(negative birefringence)을 보인다. 활액이나 조직을 채취하기 힘든 경우에는 통풍으로 확인할 수 있는 방법이 현재까지는 없지만 이런 경우에는 2015년에 미국류마티스학회와 유럽류마티스학회에서 공동으로 발표한 통풍 진단 분류기준을 근거로 진단할 수 있다[8]. 이 진단 분류기준에 따르면 임상양상과 실험실 검사소견, 영상검사 등 3가지의 기준(criteria)에서 점수를 합산하여 총 23점에서 8점 이상이면 통풍으로 진단할 수 있다. 기준을 구체화한 범주(categories)에는 임상적으로 침범된 관절이나 윤활낭이 발목이나 발등이라면 1점, 1st MTP joint를 침범하였다면 2점, 통풍의 특징적인 증상인 관절 위의 피부 발적, 침범관절의 심한 압통, 보행장애 중 1가지 증상만 나타나면 1점, 2가지가 나타나면 2점, 3가지 모두 나타나면 3점이다. 통풍 발작의 자연경과, 즉 급성 발작, 14일 이내 완벽한 회복이 되는 발작이 한번 있으면 1점, 재발성의 전형적인 통풍 발작이라면 2점이다. 통풍결절의 임상적 증거가 존재한다면 4점이다. 검사실 기준에서 혈청 요산농도가 6.0-7.9 mg/dL라면 2점, 8.0-9.9 mg/dL라면 3점, 10 mg/dL 이상이라면 4점이다. 하지만 혈청 요산 농도가 4.0 mg/dL 미만이라면 2점을 감점한다. 영상의학적 기준에서 요산 축적의 영상의학적 증거,

즉 관절초음파검사에서 통풍의 특징적인 관절연골 위에 쌓여 있는 요산을 나타내는 이중윤곽징후(double contour sign)를 발견하거나 관절이나 관절주위 윤활낭, 인대, 근육 등에 존재하는 통풍결절을 찾아내거나 이중 에너지 컴퓨터 단층 촬영(dual energy CT)에서 요산 축적의 증거가 있다면 4점, 단순 X선 사진에서 통풍과 관련된 관절손상의 영상의학적 근거가 있으면 4점이고 활액 검사에서 요산 결정이 음성이면 2점이 감점된다(Table 2).

통풍과 감별해야 할 질환으로는 골관절염, 류마티스관절염, 가성통풍, 연조직염, 세균관절염, 재발 류마티즘, 외상, 골절, 결절홍반, 반응관절염, 건선관절염, 지간신경종 등이 있다.

통풍을 치료하는 목적은 급성 통풍 발작을 빨리 종결시키고, 통풍성 관절염의 재발을 예방하고, 신장과 관절 및 다른 부위에 생기는 합병증을 예방하고, 통풍과 관련된 비만, 고혈압, 고지질혈증 등을 정상화시키는데 있다. 이를 위해서는 식이 요법, 특히 절주 또는 금주와 운동요법을 기본으로 하여 꾸준히 약물치료를 거의 평생 동안 해야 한다. 치료 약물은 크게 관절염 치료약과 고요산혈증 치료약 두 가지로 구분될 수 있으며 관절염 치료약으로는 콜히친이라는 약물과 다양한 종류의 비스테로이드소염제가 있다. 급성 통풍 발작에 의해 통증이 심한 관절염이 동반된 경우에는 콜히친, 비스테로이드소염제, 글루코코르티코이드 관절주사 등으로 염증을 조절하는 것이 중요하고 염증이 모두 사라진 후에 혈청 요산을 정상 수준으로 낮추는 치료를 시작해도 되고 염증이 시작된 때부터 요산을

떨어뜨리는 치료를 시작할 수도 있다. 고요산혈증 치료약으로는 알로푸리놀, 페복소스타트, 벤즈브로마론 등이 있는데 이러한 약물들을 사용하여 혈청 요산을 6.0 mg/dL 이하로 유지해야 통풍 발작의 재발을 방지하고 합병증의 발생을 막을 수 있다 [9].

## 가성통풍

가성통풍이란 통풍(통풍 관절염)과 증상과 발병 기전이 유사하여 붙여진 이름이다. 이 질환의 정확한 병명은 칼슘결정침착질환으로 관절의 연골이나 관절 주위 조직에 칼슘 결정이 쌓이면서 염증이 생기는 관절염을 말하는 것이다. 이 질병은 65세에서 75세의 노인에게 잘 생기고 남자보다 여자에서 2배에서 7배 정도 많이 발생된다. 방사선 사진을 찍으면 가성통풍 환자의 관절에 연골 석회화란 변화가 관찰되는데 노인의 10% 정도에서 이런 변화가 관찰된다. 가장 흔한 증상인 관절염은 통풍과 다르게 무릎에 가장 많이 발생된다. 유발하는 원인도 통풍과 유사하여, 과로를 하거나, 입원, 수술, 외상 등의 정신적, 육체적 스트레스를 받으면 관절염의 발작이 심하게 일어난다. 그 외에 손목, 어깨, 팔꿈치, 척추, 골반, 엉덩이 관절에도 증상이 생길 수 있다. 노인 환자의 방사선 사진에서 연골 석회화 현상은 종종 볼 수 있다. 그러나 연골 석회화가 보인다고 모두 가성통풍으로 진단을 내릴 수는 없다. 연골 석회화가 있지만 관절염이 발생되지 않는다면 가성

**Table 2.** 2015년 미국 및 유럽류마티스학회에서 제안한 통풍 진단 분류기준

	기준	범주	점수
임상적 기준	관절침범의 양상	발목 또는 발등 엄지발가락(MTP <sup>1</sup> )	1 2
	통풍의 전형적인 임상 특징		
	1) 관절 위 피부 발적	1가지	1
	2) 침범 관절의 심한 압통	2가지	2
	3) 보행장애	3가지	3
	통풍 발작의 시간에 따른 경과	한 번의 전형적인 발작	1
	급성 발작, 14일 이내 완벽한 회복	재발성의 전형적인 발작	2
검사실 기준	통풍결절의 임상 증거	존재	4
	혈청 요산 농도(mg/dL)	< 4	-4
		6-< 8	2
		8-< 10	3
		≥ 10	4
영상적 기준	관절액 검사에서 요산 결정	음성	-2
	요산 축적의 영상적 증거	있음(관절초음파 또는 DECT)	4
	통풍에 의한 관절손상의 증거	있음(골미란 또는 통풍결절) 합계	4 23

23점 만점에 8점 이상이면 통풍으로 진단.

MTP<sup>1</sup>, 1st metatarsophalangeal joint; DECT, dual energy computed tomography.

통풍이라고 진단할 수 없기 때문이다. 그러므로 확진을 위해서는 관절액이나 관절 주위조직에서 막대기 모양의 칼슘 결정을 관찰해야만 가성통풍으로 확진할 수 있다. 일부 환자에게서는 요산 결정과 칼슘 결정이 동시에 관찰되는 경우도 있다. 물론 관절액을 얻지 못하는 경우 방사선 사진에서 연골 석회화가 보이면 이 질병의 진단에 도움을 받을 수 있다.

치료에서 급성으로 통증이 발생된 경우 통풍과 마찬가지로 비스테로이드소염제를 복용하거나 관절내 글루코코르티코이드를 주사하면 염증과 통증을 효과적으로 억제할 수 있다. 콜히친은 통증 발작은 물론 이를 예방하기 위하여 사용할 수 있다. 그러나 불행히도 칼슘 결정 자체를 제거하는 방법은 아직 없기 때문에 만성화가 되지 않도록 하는 것이 필요하다 [10].

### 류마티스다발근통

류마티스다발근통은 목, 어깨, 골반 부위의 근육통과 뻣뻣함이 4주 이상 지속되는 증상을 보이는 특징을 갖고 있다. 근육통은 피로감, 체중감소, 발한, 미열 등의 전신증상과 동반되는 경우가 많다. 대부분의 환자의 검사 소견에서 적혈구침강속도(ESR)이 40 mm/hour 이상으로 증가되어 있고 C 반응단백도 증가되고 빈혈이 발견되어 이 병이 전신성 염증성 질환임을 시사한다. 그러나 확진을 내릴 만한 특징적인 임상 소견이나 검사소견이 없어 다른 염증성 질환을 배제하고 난 후 진단할 수 있다. 여성이 남성에 비해 많이 발생되며 50세 이하에서는 거의 발생하지 않으며 대부분 65세 이상에서 발생된다. 신체검사에서 특이 소견을 발견할 수 없어서 진단이 늦어지는 경우도 많으며 류마티스관절염이나 섬유근통, 골관절염으로 오인되는 경우도 많다. 감별해야 할 질환으로는 유착관절낭염(adhesive capsulitis), 염증근염, 각종 관절염, 갑상샘기능항진증, 파킨슨병, 악성종양 등이 있다.

치료에서 글루코코르티코이드의 역할은 매우 중요하다. 이 질병은 특히 글루코코르티코이드 치료에 잘 반응한다. 환자의 2/3에서 하루 프레드니솔론 20 mg을 투여하면 증상이 호전되지만 일부 환자에서는 40 mg을 사용해야 좋아지는 경우도 있다. 증상이 좋아지면 10일에서 15일 간격으로 프레드니솔론을 2.5 mg씩 줄여서 사용한다. 나중에는 하루 7.5 mg 정도로 유지하며 치료를 지속한다. 대부분의 환자는 저용량 글루코코르티코이드로 장기간 유지하다가 완전히 글루코코르티코이드를 중단할 수 있게 되므로 예후가 좋다고 할 수 있다[11].

### 감염관절염

노인에게 급격하게 진행되는 단일 관절의 붓기, 통증, 발적, 국소 발열 등이 생기면 감염관절염을 의심해야 한다. 감염관절염은 면역력이 저하된 80세 이상의 노인이나 당뇨병, 류마티스관절염, 만성 신부전증, 악성 종양, 다발골수종, 백혈병, AIDS, 혈우병, 장기이식 환자 등의 내과적 질환이 동반된 환자나 인공관절치환술을 받은 환자, 최근 관절수술을 받은 환자, 감염성 피부질환자 등에 잘 발생된다. 관절을 침범하는 미생물은 다양하다. B형 간염바이러스, 사람면역결핍바이러스 등의 바이러스 관절염이 있고 Candida나 aspergillus 등의 진균에 의한 진균관절염이 있고 포도알균(staphylococcus) 이나 사슬알균(streptococcus) 등과 같은 세균에 의한 세균관절염이 있다. 그 중 상대적으로 노인에게 잘 발생되고 중요한 감염관절염은 세균관절염이다. 노인에게서 발생하는 세균관절염의 원인균으로는 포도알균(S. aureus)가 가장 흔하다. 그 이외에 그람음성 간균이 노인들에게 비교적 흔한 원인균이다. 세균관절염을 진단하려면 원인 미생물을 확인하는 것이다. 항생제를 투여하기 전에 관절액을 그람염색하여 원인균을 확인하거나 혈액 배양과 관절액 세균배양검사를 시행하여 원인균을 확인하면 확진이 가능하다. 한편 결핵균이나 진균에 의한 감염성 관절염의 가능성도 항상 염두에 두고 있어야 한다. 감별해야 할 질환으로는 통풍과 가성통풍이 있다. 치료는 원인균에 따라 적절한 항생제를 투여하거나 수술로 제거하는 방법이 있다 [12].

### 결 론

노인에게서 흔히 나타나는 관절성 통증의 원인은 위에서 열거한 질병이 대부분이며 이들의 정확한 진단과 질병의 중증도를 평가하는 것이 치료에 필수적이다. 또한 노인에게 이러한 류마티스 질환으로 약물치료를 할 경우에는 노인의 신체적 특성을 고려하여 조심스럽게 약물을 처방하여야 하며 사용하는 약물에 대한 철저한 지식을 습득하고 있어야 하고 약물에 의한 부작용 발생을 항상 감시하여야 한다.

### CONFLICTS OF INTEREST

No potential conflict of interest relevant to this article was reported.

## REFERENCES

1. Lahaye C, Tatar Z, Dubost JJ, Tournadre A, Soubrier M. Management of inflammatory rheumatic conditions in the elderly. *Rheumatology (Oxford)* 2019;58:748-64.
2. Curtis E, Litwic A, Cooper C, Dennison E. Determinants of muscle and bone aging. *J Cell Physiol* 2015;230:2618-25.
3. Lawrence RC, Helmick CG, Arnett FC, Deyo RA, Felson DT, Giannini EH, et al. Estimates of the prevalence of arthritis and selected musculoskeletal disorders in the United States. *Arthritis Rheum* 1998;41:778-99.
4. Kolasinski SL, Neogi T, Hochberg MC, Oatis C, Guyatt G, Block J, et al. 2019 American College of Rheumatology/Arthritis Foundation guideline for the management of osteoarthritis of the hand, hip, and knee. *Arthritis Rheumatol* 2020;72:220-33.
5. Park HR, Cho SK, Im SG, Jung SY, Kim D, Jang EJ, et al. Treatment patterns of knee osteoarthritis patients in Korea. *Korean J Intern Med* 2019;34:1145-53.
6. Aletaha D, Neogi T, Silman AJ, Funovits J, Felson DT, Bingham CO 3rd, et al. 2010 Rheumatoid arthritis classification criteria: an American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism collaborative initiative. *Arthritis Rheum* 2010;62:2569-81.
7. Cho SK, Sung YK. Treatment strategy for patients with rheumatoid arthritis. *J Korean Med Assoc* 2020;63:422-30.
8. Neogi T, Jansen TL, Dalbeth N, Fransen J, Schumacher HR, Berendsen D, et al. 2015 Gout classification criteria: an American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism collaborative initiative. *Ann Rheum Dis* 2015;74:1789-98.
9. FitzGerald JD, Dalbeth N, Mikuls T, Brignardello-Petersen R, Guyatt G, Abeles AM, et al. 2020 American College of Rheumatology guideline for the management of gout. *Arthritis Care Res (Hoboken)* 2020;72:744-60.
10. Abhishek A, Neogi T, Choi H, Doherty M, Rosenthal AK, Terkeltaub R. Review: unmet needs and the path forward in joint disease associated with calcium pyrophosphate crystal deposition. *Arthritis Rheumatol* 2018;70:1182-91.
11. Camellino D, Dejaco C. Update on treatment of polymyalgia rheumatica. *Reumatismo* 2018;70:59-66.
12. Horowitz DL, Katzap E, Horowitz S, Barilla-LaBarca ML. Approach to septic arthritis. *Am Fam Physician* 2011;84:653-60.