

통풍의 임상적 고찰

동아대학교 의과대학 정형외과학교실

이정윤 · 손성근 · 김성수 · 김형진 · 김철홍

— Abstract —

Clinical Study of Gout

Jung-Yoon Lee, M.D., Sung-Keun Sohn, M.D., Sung-Soo Kim, M.D.,
Hyung-Jin Kim, M.D., Chul-Hong Kim, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, College of Medicine, Dong-A University, Pusan, Korea

Primary gout is a metabolic disease that has its basis in an inborn error in the intermediary metabolism of purines and related compounds.

It is characterized by hyperuricemia, recurrent attacks of acute arthritis, deposition of monosodium urate crystals in and around the joints of the extremities, urolithiasis, renal and cardiovascular disease.

Thirty-eight patients with gout managed at the department of orthopaedic surgery, Dong-A University Hospital, from April, 1990 to November 1993, had been reviewed retrospectively and the following results were obtained.

1. Most of cases were male(95%) and the mean age was 55.4 years old.
2. The case of first attack was 8 cases(21%), the most common age of first attack was fifth decade and mean duration of disease was 7.4 years.
3. The most common precipitating factor was overindulgence in food and alcohol.
4. The average uric acid level of serum and that 24-hour urine collection in acute attacks were 11.2 mg/dl and 24.5mg/D. Respectively all of the cases except four revealed increased ESR (average 43 mm/hr).
5. When the acute attack was developed, the most common involved joint was the first M-P joint (83%) of the foot, but as the acute gout was progressed to the chronic form, multiple joints were affected.
6. The punched out lesion in the radiograph was found in 7 cases(25 joints), among them 6 cases

※ 통신저자 : 김 형 진

부산직할시 서구 동대신동 3가 1번지
동아대학교 병원 정형외과 외국

had suffered from the disease for longer than 3 years.

7. The most common complication was nephropathy(18 cases).

8. In case of acute gouty attack, we administered colchicine in the 22 cases. The therapeutic method of colchicine usually consisted of oral administration of 2 tablets(1.3mg) initially, followed by 1 tablet(0.65mg) every hour until the relief of joint pain or the development of gastrointestinal symptoms. We recommended 6-8 tablets of colchicine for the management of acute gouty attack with safety.

9. Colchicine in small daily dose(0.65mg qd or bid) could be effective to prevent the recurrent attacks of high risk gouty arthritis.

Key Words : Gout, Colchicine

서 론

통풍의 정확한 원인은 알려져 있지 않지만 퓨린대사의 장애로 고노산 혈증과 급성 발작성 관절통의 재발 및 노산염의 결정이 관절 및 관절주위 연부조직에 침착하여 급성 염증성 관절염을 일으키는 유전성 질환이다.

급성 통풍성 관절염은 특징적으로 무지의 중족지 관절을 침범하여 재발 및 만성이 되면 족관절, 슬관절, 수지관절, 완관절 및 주관절 등에 침범이 되며 말기에는 신장염 및 심혈관계의 장애를 일으키기도 한다. 한국에서도 식생활의 서구화와 생활양식의 변화 등으로 점차 통풍환자가 증가되어지는 추세에 있다.

이에 동아대학교 병원 정형외과 교실에서 1990년 4월에서 1993년 11월까지 본원을 내원하여 통풍성 관절염으로 진단되어 치료했던 총 38명의 환자에 대한 임상 증상 및 치료결과를 보고하는 바이다.

연구대상 및 방법

1. 연령 및 성별분포

통풍으로 진단되어 본원에서 입원가료를 받았던 총 38명의 환자의 연령은 30세에서 74세까지로 평균 55.4세로, 2명을 제외하고는 모두 남성이었다.

2. 발병 요인

환자의 병력을 중심으로 발병요인을 분석한 결과 가장 빈번한 발병요인은 과도한 양의 음주 및 음식 섭취 후가 12례로 가장 많았고 장기간의 보행 및 과

도한 육체노동후 발생한 경우가 7례였으며 유전적 소인 및 가족력을 가지고 있는 예가 1례 있었다. 특별한 발병요인을 찾을 수 없는 경우는 7례였다 (Table 1).

Table 1. Precipitating factors

Precipitating factors	No. of cases
Overindulgence in food and alcohol	12
Labor and walking	7
Cold exposure	8
Emotional trauma	2
Family history	1
Postoperative	1
Unknown	7
Total	38

3. 이환기간 및 재발횟수

이환기간은 1년에서 5년사이가 14례로 가장 많았고 평균 이환기간은 7년 4개월이었다. 처음으로 발병하여 내원한 예가 8례였으며 2회째가 4례, 3회째가 3례, 4회이상인 23례였으며 최초 발병시의 연령은 40대가 가장 많았다.

4. 검사 소견

급성 발작시 급성 발작후 평균 48시간 이내에 효소법으로 측정된 혈중 요산치는 7.9mg/dl에서 15.6mg/dl (정상 2.0-7.0mg/dl) 사이로 평균 11.2mg/dl (S.D. : 3.99)였으며 24시간 소변에서의 요산을 측정하였는데 평균 24.5mg/D (정상 2.0-7.0mg/D) (S.D. :

4. 12)였다. 적혈구 침강 속도는 4례를 제외한 34례에서 증가를 나타내었고 평균 43mm/hr이었다.

5. 침범 관절

병력이 1년이하인 12명 중 무지의 중족지 관절을 침범한 예는 2례를 제외한 10례(83%)였으며 족관절을 침범한 예는 4례, 무지를 제외한 족부를 침범한 예도 4례였으며 평균 침범관절수는 1.6개였다.

통풍이 만성으로 진행되면서 다발성으로 나타나는 경향이 있었는데 병력이 1년이상인 26명 중 무지의 중족지 관절을 침범한 예가 26례, 족관절을 침범한 예가 12례, 슬관절을 침범한 예가 10례, 주관절을 침범한 예가 4례였고 완관절, 수지관절 및 견관절을 침범한 예도 각각 2례씩 있었으며, 평균 침범관절수는 2.2개였다.

6. X-선 소견

총 38례의 환자 중 7례의 환자 25관절들에서 통풍의 방사선 소견상 특징적인 국소파괴양 병소(punched out lesion) (Fig. 1)를 볼 수 있었는데 무지의 중족지 관절이 9관절로 가장 많았고 (Table 2) 또한 1례를 제외하고는 모두가 발병기간이 3년 이상이었던 환자들이었다.

Table 2. Details of Punched Out Lesion

Involved Joints	No. of Joints
MP Joint of 1st Toe	9
PIP & MP Joint of Hand	6
Ankle Joint	5
Other IP joint of Foot	4
Knee Joint	1

Table 3. Associated Disease

Disease	No. of case
Nephropathy	18
Cardio vascular disease	16
Nephro-urolithiasis	6
Cushing syndrome	2
Toxic hepatitis	1

Fig. 1. Multiple punched out lesion and gouty bursitis in the radiograph.

7. 동반 질환

총 38명의 환자의 병력 및 입원시의 검사치를 중심으로 동반된 질환을 조사하였는데 4례의 신부전을 동반한 18례의 신장병증(47%)을 나타내었고, 고혈압 등을 동반한 심혈관계의 질환도 16례(42%), 신요로계의 결석 6례(16%)로 나타났다. 1례에서는 colchicine투여 중 독성간염이 발생하였다 (Table 3). 이러한 합병증 및 동반된 질환이 발병했을 때 대개 내과적인 치료도 병행하였다.

치료 및 결과

38명의 환자 중 급성염증 반응이 심했던 22례에서 colchicine을 투여하였다. 첫 투여시에는 colchicine 2정 (1.3mg)을 투여하고 매시간마다 1정 (0.65mg)씩을 투여하여 소화기계 증상(오심, 구토 및 설사)이 나타나거나 관절통이 사라질 때까지 계속 복용하도록 하였다. 9정 (5.85mg)의 colchicine을 투여했을 경우 82%

No. of colchicine (tablets)

Fig. 2. G-I complication and symptom relief according to the dose of colchicine.

에서 오심 및 구토 등의 소화계 증상을 발현하였으나 통증완화가 없는 예에서 설사가 발생한 경우를 제외하고는 계속 투여를 하였다.

급성 관절통은 8정 (5.2mg)의 colchicine을 투여했을 경우 15례 (68%)에서 급성통증이 사라졌다 (Fig. 2). 급성증상이 사라진 후 부터는 통풍의 재발작을 방지하기 위하여 하루에 allopurinol 300mg을 총 1개월간 복용시켜 혈중요산치를 감소시켰고, 급성염증반응이 심했고 과거력상 3회이상의 재발작이 있었던 환자 14명에서 소량의 colchicine (0.65mg qd of bid)을 급성증상의 재발현에 대한 예방적 목적으로 allopurinol과 함께 혈중 요산치가 정상화 될 때까지 투여하였다.

고 찰

역사적으로 통풍은 고대 그리스와 로마시대부터 잘 알려져 왔었으며 Hippocrates는 족부에 생긴 통풍을 Podagra (Foot and Attack)로 기술하였다⁷⁾. 한국에서도 식생활의 서구화와 생활양식의 변화 등으로 점차 통풍환자가 증가되는 추세에 있는 것으로 보고되고 있으며⁴⁾, 실제로 본원 정형외과 및 내과 등에서 통풍성 관절염과 합병증으로 방문하는 환자가 상당히 많이 증가하고 있는 것으로 인지되고 있다. 통풍의 정확한 원인은 알 수 없지만¹⁰⁾, 유전적인 원인에 의한 퓨린대사의 장애로 인한 고노산 혈중에 기인하는 것으로 알려져 왔다^{6,7)}. 발병연령은 40대에 가장 많았다. 성별 분포는 대개 남자에서 대다수를 차지한다고 보고되고 있으며, 여자에게서 발생하는 경우는 대부분 폐경기 이후에 발생하며 병의 경과가

비특이성으로 진행한다고 한다^{7,10)}. 저자들의 연구에서는 38례 중 2례를 제외하고는 모두가 남자였으며 여자에서 발생한 2례 모두가 60대에서 최초 발병되었다.

발병요인으로는 외상후 과다한 음식섭취 및 음주 후, 한냉 노출후 및 ACTH와 같은 호르몬의 금단증상 등으로 발생할 수 있다고 보고되고 있으며¹⁰⁾, 하등⁵⁾에 의하면 과음, 과식 후에 가장 잘 생긴다고 발표하였는데 저자들의 경우에서도 과다한 양의 음주 및 음식섭취 후가 12례로 가장 많았는데 식생활의 서구화와 생활양식의 변화 등에 그 원인이 있을 것으로 사료된다. 가족력이 50%에서 발견된다고 보고⁷⁾도 있으나 저자들의 연구에서는 거의 발견되지 않았고 또한 하등⁵⁾에 의하면 한랭 노출에 의한 겨울의 발생 빈도가 높다고 보고하고 있으며 저자들의 경우는 8례에서 한랭 노출과 연관된 발병을 경험하였다. 최초 발병후 두번째 발작까지의 기간은 아주 다양하게 나타난다고 보고되었으며¹⁰⁾ 대개 첫 발작후 1년이내에 60%에서 두번째 발작이 발생된다고 하였으며⁷⁾ 저자들의 연구에서 두번째 발작으로 내원한 4례 중 3례에서 첫번째 발작후 1년이내 발생한 경우였다.

통풍의 진단은 가족력, 재발성인 관절염, 신장장애, 과요산증, colchicine 투여후의 반응등이 주진단 요소로 알려져 있으며¹⁰⁾ 저자들의 경우에는 고혈중요산치와 동반된 관절염 (특히 무지의 중족지관절 침범)과 colchicine 투여후 반응이 있을 때 통풍으로 진단을 하였으며 다발성 통풍성 점액낭염이 병발한 2례에서는 수술을 시행하여 점액낭의 백색결정에서 편광 현미경학적으로 요산염의 결정을 발견하였다

Fig. 3. Urate sodium crystals in polarizing light microscope.

(Fig. 3).

급성 통풍인 경우 침범관절은 평균 1.6개였으나 만성으로 진행되면서 다발성으로 관절을 침범하였다. 방사선 소견상 대개 질병의 초기에는 정상 방사선 소견이 나타나나 만성으로 진행되면서 요산염 결정이 침착된 특징적인 국소파괴양병소(punched out lesion)가 나타나는데¹⁰⁾ 저자들의 경우 7례에서 국소파괴양 병소가 나타났으며 그 중 6례가 이환기간이 3년이상이었던 예였으며 1례는 첫 발병시 국소파괴양병소가 발견된 경우로 다발성 통풍성 점액낭염이 병발되었다. 대부분의 저자에서 연부조직에 생긴 결절은 외과적 절제술이 필요하며 수술시에는 국소 마취를 피하고, 혈관 주행에 따른 예리한 절개를 요한다고 보고하였으며^{1,2,3)}, Gutman⁶⁾에 의하면 Tophi를 약물치료로써 그 크기를 감소시키려면 오랜 기간의 약물을 투여하여야 하므로 외과적 절제술을 권하였다.

이 질환의 특징 중 하나가 말기에는 요산염의 신장 침착으로 신장병증 및 심혈관계 질환이 병발하는 것으로^{6,7,8,10)}, 본 연구에서도 각각 47%와 42%의 신장병증 및 심혈관계 질환이 동반되어 대개 내과적인 치료가 요하였다.

Colchicine은 유용한 항통풍약물로써 급성통풍의 치료약으로 알려져 있으며 진단적 목적으로 가끔 사용되고 있다^{7,8,9)}. 그렇지만 이러한 colchicine은 안정대가 좁은 약물로 알려져 있으며 65mg 이상의 투여는 치명적인 결과를 가져오며, 흔히 부작용으로는 오심, 구토, 복부불쾌감 및 설사 등으로 이러한 소화기계 증상은 일반적으로 4-6mg을 투여시 나타날 수 있으며⁸⁾ 부작용이 나타날 경우 즉시 투여를 중단하여야 한다고 보고되어 있다⁹⁾. 저자들의 경우 8정(5.2mg) 이상의 colchicine 투여는 부작용만 발생시키고 치료효과는 거의 없는 것으로 사료된다. 많은 논문에서 통풍의 예방적 치료를 중요시 여기는데^{6,7,8,9,10)}, 저자들의 경우에는 과거력상 3회 이상의 발작과 급성염증시 혈중 요산치가 10mg/dl 이상인 환자 14명에서 소량의 colchicine을 사용하여 11례에서 재발을 효과적으로 예방하고자 하였다. 또한, 모든 환자군은 급성 증상의 소실후 allopurinol(300mg/day)을 최소 1개월간 복용시켜 31례의 환자에서 추시 기간중 재발이 일어나지 않음을 확인하였다.

요약 및 결론

1. 38례 중 36례(95%)가 남자였으며, 평균 연령은 55.4세였다.
2. 처음 발병하여 내원하였던 예가 8명이었고 첫 발병시의 연령은 40대가 가장 많았다.
3. 가장 빈번한 발병요인으로는 과도한 양의 음주 및 음식섭취 후였다.
4. 통풍 발작시 평균 혈중 요산치와 24시간 소변의 요산치는 11.2mg/dl 와 24.5mg/D였으며, 34례에서 ESR의 증가를 보였는데 평균 43mm/hrd이었다.
5. 급성 통풍인 경우 무지의 중족지 관절을 침범한 예는 83%였으며 통풍이 만성으로 진행되면서 다발성 관절염으로 진행되는 경향이 있었다.
6. 방사선 소견상 특징적인 국소 파괴양 병소를 보이는 예는 7례로서 대부분 3년 이상의 이환기간을 나타내었다.
7. 통풍의 급성 증상 발현시 colchicine을 6-8정 이내로 소화기계 증상을 관찰하면서 주의깊게 투여하는 것이 좋을 것으로 사료된다.
8. 급성 증상이 완화된 후 과거력상 3회 이상의 발작과 혈중 요산치가 10.0mg/dl 이상인 환자군에서 소량의 colchicine(0.65mg qd or bid)와 allopurinol을 혈중 요산치가 정상화 될 때까지 동시 투여하는 것이 통풍성 관절염의 재발을 막는데 도움이 될 것으로 사료된다.

REFERENCES

- 1) 김형식, 허창룡, 홍기도, 하성익 : 다발성 병소를 동반한 원발성 통풍의 수술적 치험 1례보고. *대한정형외과학회지*, 22:974-979, 1987.
- 2) 박희완, 홍문기, 윤강희 : 중증 통풍환자 1례보고. *대한정형외과학회지*, 17:1022-1024, 1982.
- 3) 윤형구, 전관표, 오국환, 김동준, 정기동 : 다소성 통풍성 점액낭염 1례보고. *대한정형외과학회지*, 26:544-547, 1991.
- 4) 정영기, 김영조 : 통풍 26례의 임상적 고찰 및 Allopurinol(Zyloric)의 치료효과. *Asian Journal Modern Medicine*, Vol. 10:356-362, 1974.
- 5) 하권익, 장진관, 김재호, 현 정 : 통풍의 임상적 고찰. *대한정형외과학회지*, 13:13-19, 1978.
- 6) Gutman AM : Views on the Pathogenesis and

Management of Primary Gout. *J Bone and Joint Surg*, 54-A:357-372, 1972.

- 7) **Jahss MH** : *Disorders of the Foot and Ankle*. 2nd Ed. pp. 1712-1728, Philadelphia, W.B. Saunders Co, 1991.
- 8) **John HT** : Selected Aspects of Acute and Chronic Gouty Arthritis. *J Bone and Joint Surg*, 40-A:994-1002, 1958.
- 9) **McEvory GK** : *Drug Information* 89. pp. 2084-2086, The Board of Directors of the American Society of Hospital Pharmacists, 1989.
- 10) **Turek SL** : *Orthopedics*, 4th Ed. pp. 246-251, Philadelphia, J.B. Lippincott Co, 1984.