동의생리병리학회지 제 28권 1호
Korean J. Oriental Physiology & Pathology 28(1):69~75, 2014

ISSN(Print) 1738-7698
ISSN(Online) 2288-2529

KJ27을 복용한 膝關節炎 환자 30例에 대한 임상적 연구

김구환[1,5] · 서은아[2] · 구원회[3] · 박영옥[4] · 권강범[5] · 류도곤[5]*

1 : 유진한의원장, 2 : 원광대학교 생활과학대학, 3 : 구원회한의원, 4 : 고려대학교 경상대학, 5 : 원광대학교 한의과대학 한방생리학교실

Case Studies on 30 Patients with knee Arthritis treated with KJ27

Goo Hwan Kim[1,5], Eun A Seo[2], Won Hae Ku[3], Young Ok Park[4], Kang Beom Kwon[5], Do Gon Ryu[5]*

1 : Yougene Oriental Clinic Director, 2 : Department of Food and Nutrition, School of Human Environmental Science, Wonkwang University, 3 : WonHae Oriental Clinic Director, 4 : Korea University College of Business and Economics, 5 : Department of Physiology, College of Korean Medicine, Wonkwang University

Osteoarthritis is a disease that has considerable effect on both individuals and economy. The number of osteoarthritis patients are gradually increasing as people get to enjoy longevity. This study was conducted to examine 30 osteoarthritis patients. Following is the report which shows the effectiveness of KJ27 based on statistical data analysis. Among 5 who have reported that they were not able to walk or use their knees at all, 80% of them were completely recovered. Among 18 who have stated that it was very hard for them to walk for more than a kilometer, 66.7% were completely recovered. Among 7 who have reported that it was little bit difficult for them to walk, 71.4% were completely recovered. Among 25 out of 30 who were very unsatisfied with former treatments, 70% of them stated that they were very satisfied with KJ27 treatments, and 30% of them stated that they were satisfied with it. Among 5 who had not had any type of osteoarthritis treatments, 100% have stated that they were very satisfied with the treatment. 18 patients who were under this treatment for a month were completely recovered; 10 patients who were under this treatment for 2 months were completely recovered; and finally 2 patients who were under this treatment for 3 months and longer were completely recovered. It is not clearly understood whether KJ27 will eradicate the entire symptoms of osteoarthritis, yet. Numerous case studies and experiments should be conducted to improve and apply KJ27.

Key words : KJ27, knee osteoarthritis

서 론

고령화 사회로 접어들며 관절염 환자가 급격히 늘어나는 추세이다. 관절염에 있어서 공통적으로 나타나는 일반 증상은 통증, 부종, 관절의 뻣뻣함, 피로감 등이다. 무릎 골 관절염은 주로 관절의 기계적 스트레스에 의해 발생하며, 외상이나 체중 증가, 무릎인대의 약화로 인해 발생한다. 대다수 관절염 환자의 활막조직에는 대표적 염증성 사이토카인인 TNF-α를 발견할 수 있으며 서양의학에서는 TNF-α 저해제를 이용하여 관절염 치료제로 개발하고 있다[1]. 이는 장기간 사용하면 호르몬 이상, 조직변성 등의 부작용이 있고, 항류마티스 제제로 MTX를 주로 사용하는데, 간과 골수에 미치는 독성, 신장 독성, 알레르기성 피부반응, 자가 면역 반응 등의 부작용이 보고되어 있다[2].

천연물의약으로서 위령선, 하고초, 괄루근 등으로부터 추출한 퇴행성 관절염 치료제인 조인스(SK케미칼, 2001), 봉독을 이용한 관절염 통증개선제인 아피톡신 주사(구주제약, 2003), 추나약물 기반으로 만든 골관절염 치료제인 신바로 캡슐(녹십자, 2011), 모과 우슬 오가피 홍화 육계 등으로 만든 골관절염 치료제인 레이나 정(피엠지제약, 2013) 등이 알려져 있다.

최근 연구자들은 천연물에서 활성산소나 NO 등의 작용에 관여하는 천연항균물질을 찾는 연구를 하고 있으며[3] 금은화나 포공영 등 癰疽 치료약을 투여하는 시도도 있었고[4], 윤[5]은 우슬의 염증치료효능을 실험한 결과 급성염증에는 좋은 효과가 있었지만 만성염증에는 효과를 보지 못했다고 보고했다.

본 연구에서는 부정거사(扶正去邪)라는 한의학 원리에 입각

* 교신저자 : 류도곤, 전북 익산시 익산대로 460 원광대학교 한의과대학
· E-mail : tkryu@wku.ac.kr, · Tel : 063-850-6846
· 접수 : 2013/11/25 · 수정 : 2013/12/24 · 채택 : 2013/12/26

하여 빈소산(檳蘇散)에 녹각(鹿角) 대신 포공영(蒲公英) 다린 물로 고아 만든 닭포교 8 g을 넣고, 금은화(金銀花) 4 g을 가미하고, 계혈등(鷄血藤), 모과(木瓜), 구척(狗脊), 골쇄보(骨碎補) 등을 증상에 따라 가감하여 KJ27이라는 치료처방을 구성하였다.

KJ27은 양약 유래의 소염, 진통제나 스테로이드나 비스테로이드 제제의 한계라고 할 수 있는 부작용이 없으며, 완치 후 재발율이 현저히 적다. 이에 저자는 한방 이론에 기반을 두고 KJ27을 만들어 무릎관절염환자에게 투여하여 아래와 같은 결과를 얻었기에 임상적 효능을 보고하는 바이다.

연구대상 및 방법

1. 자료수집기간 및 대상자 선정

2004년부터 2013년 까지 유진한의원에 무릎관절염을 主症狀으로 來院하여 檳蘇散가미방인 KJ27을 복용한 환자 중 OA(osteoarthritis) 추적 관찰이 가능했던 30例를 대상으로 삼았다.(설문 자료 첨부)

2. 자료분석

통계분석에 사용한 프로그램은 IBM SPSS Statistics 20이다. 성별과 나이, 체형, 주거형태, 무릎 골관절염 주요 증상의 심천, 가족력, 무릎 골관절염 발생원인, 치료 상태와 운동량, 직업 등의 항목을 정하여 환자의 상태를 기록하고, 분석하였다. 무릎 골관절염은 남자보다 여자가 많이 발생하므로 성별의 차에 따른 분포를 보고자 하였으며, 직업이나 운동 형태에 따라 관절염이 진행되는 양상을 살펴보고, KJ27의 부작용과 기호성을 조사하고, 관절염 치료 기간에 따른 완치율을 고찰하였다.

3. 닭포교 제조방법 및 치료 처방 KJ27

1) 닭포교 제조방법

(1) 제 1공정: 재료준비

닭발과 민들레를 준비함. 닭발은 음용수로 세척한 후 발톱과 비늘은 제거하고 고압열수분사기로 깨끗하게 세척하여 이물질을 완전히 제거함.

(2) 제 2공정: 멸균소독

제 1공정을 통과한 닭발을 중탕솥에 넣고 100~125℃, 1.5~2.5기압의 압력을 가하여 10분~30분 동안 증기로 멸균함. 121℃, 2기압에서 15분 동안 증기로 고압 멸균하는 것이 가장 바람직함.

(3) 제 3공정: 민들레 추출액 제조

민들레를 삼베자루에 넣어 음용수와 함께 중탕기에 투입하고 80~125℃, 1~2.5기압의 압력을 가하여 60분~180분 동안 끓여 민들레 추출액을 얻음.

(4) 제 4공정: 민들레 닭발교 제조

멸균한 닭발과 닭발의 중량대비 1.2~3배의 민들레추출액을 솥에 넣고 내용물의 평균 온도 60~99.9℃로 압력을 가하지 않고 24~72시간 동안 가열하여끓임. 이때 투입하는 민들레 추출액은 닭발의 1.2~2배 정도가 바람직함. 더 바람직 한 것은 1.5배정도의 민들레 추출액을 넣고 끓이되 증발하는 부분을 수시로 보충하는 것이 좋음.

2) 치료 처방 KJ27

檳蘇散가감방인 KJ27은 창출(蒼朮) 8 g 당귀(當歸) 4 g 천궁(川芎) 4 g 진피(陳皮) 4 g 목과(木瓜) 4 g 빈랑(檳榔) 4 g 강활(羌活) 4 g 우슬(牛膝) 4 g 감초(甘草) 2 g 등등으로 구성되어 있으며 주요약재는 다음과 같다.

Table 1. Prescription of KJ27 Per Pack

Herbal Name	Scientific Name	Weight(g)
창 출(蒼 朮)	Atractylodes japonica	8
당 귀(當 歸)	Angelica gigas Nakai	4
천 궁(川 芎)	Cnidium officinale Makino	4
진 피(陳 皮)	Deliccosa perioapium	4
목 과(木 瓜)	Fructus Chaenomelis	4
빈 랑(檳 榔)	Semen Arecae	4
강 활(羌 活)	Ostericum Koreanum	4
우 슬(牛 膝)	Radix Achyranthis	4
감 초(甘 草)	Radix Glycyrrhizae	2
포공영(蒲公英)	Herba Taraxaci	8
금은화(金銀花)	Flos Lonicerae	4
계혈등(鷄血藤)	Spatholobus suberectus	4
구 척(狗 脊)	Cibotium barometz	6
골쇄보(骨碎補)	Rhizoma Drynariae	6
Total Amount		66

4. 연구의 제한점

첫째, 유진한의원에서 KJ27을 복용한 무릎 골관절염 환자를 대상으로 했으므로, 전체 무릎 골관절염 환자에게 일반화할 수 없다는 제한성을 갖고 있다.

둘째, KJ27의 수증 가감의 기준이 부정거사라는 한방 원리에 입각했지만 자의적인 부분이 일정 존재한다는 점이다.

셋째, 한의사는 현행법상 양의학적 진단 장비를 사용하지 못하므로 국제 표준 분류를 세밀하게 적용할 수 없는 한계가 있었다.

결 과

1. 환자의 성별, 연령 분포 및 가족력 유무

연령이 증가할수록 유병율이 높았으며 50~69세 노인이 66.7%를 차지했다. 성별로는 여자가 88.3%, 남자는 16.7%로 여자가 압도적으로 많았다. 남자 환자는 육체노동이나 과도한 운동으로 관절염이 발생한 경우가 많았다. 50세 이후 중년 가정주부가 50%로 가장 많았다. 이는 폐경을 거치며 여자들의 관절과 뼈가 남자보다 쉽게 약해지고, 가사노동의 강도가 높기 때문이라고 유추해볼 수 있다.

가정주부 다음으로 농수축산업이 16.7%를 차지하고 있다. 상태가 많이 안 좋아 의사로부터 수술을 권유받은 중증환자였다.

주택 형태에 있어서 승강기가 있는 아파트에 사는 환자가 56.7%로 가장 많았다. 지역의 특성 상 주거 형태 대부분이 아파트이기 때문이다. 도시형 연립주택은 주거 공간이 대체로 3층에 위치하고 있어 계단을 오르내려야 하는 구조이다. 관절염 환자에게는 안 좋은 주거형태라고 할 수 있다.

Table 2. The distribution of patients in an aspect of gender, age, job, residence type and family history

Variable	Category	Frequency	Percentage
Gender	Male	5	16.7
	Female	25	83.3
Age	40 to 49 years old	4	13.3
	50 to 59 years old	11	36.7
	60 to 69 years old	9	30.0
	70 to 79 years old	5	16.7
	80 years old and over	1	3.3
Job	Tech worker	1	3.3
	Teacher	2	6.7
	People working in sales and service industry	4	13.3
	Simple laborer	2	6.7
	People working in agriculture, living stock industry and fishing industry	5	16.7
	People working in office job	1	3.3
	Housewife	15	50.0
Residence type	Detached house	9	30.0
	Apartment with elevators	17	56.7
	Apartment with no elevators	1	3.3
	Row houses	3	10.0
Family history	Have a family history	7	23.3
	Don't have a family history	23	76.7

2. 체중, 키, 체형 분포

무릎관절염 환자의 경우 체중과 체형이 중요한 요소라고 할 수 있다. 남자의 경우는 장대한 체형이 많았다. 여성의 경우는 장대한 체형도 있지만, 왜소한 체형도 많았다. 남자의 경우 키 170 cm 이상이 80%였고, 체중 70 kg이상이 100%였다. 왜소한 체형은 한명도 없었고 장대한 체형이었다. 여자의 경우 키가 150~164 cn이 91%를 차지한 반면 체중은 45~69 kg이 95.4%를 차지했다. 키에 비해 체중의 편차가 남자 환자보다 넓은 편이었다. 남녀 전체적으로는 태음인 체형이 많았다.

Table 3. The distribution of weight and height for men and women

Variable	Category	Male		Female		Total	
		n	(%)	n	(%)	n	(%)
Weight	45~49 kg		-	2	(9.1)	2	(7.4)
	50~54 kg		-	6	(27.3)	6	(22.2)
	55~60 kg		-	3	(13.6)	3	(11.1)
	60~64 kg		-	3	(13.6)	3	(11.1)
	65~69 kg		-	7	(31.8)	7	(25.9)
	70~74 kg	4	(80.0)	1	(4.5)	5	(18.5)
	75~79 kg	1	(20.0)		-	1	(3.7)
Height	145~149 cm		-	1	(4.5)	1	(3.7)
	150~154 cm		-	6	(27.3)	6	(22.2)
	155~159 cm		-	9	(40.9)	9	(33.3)
	160~164 cm		-	5	(22.7)	5	(18.5)
	165~169 cm	1	(20.0)	1	(4.5)	2	(7.4)
	170~174 cm	3	(60.0)		-	3	(11.1)
	175~179 cm	1	(20.0)		-	1	(3.7)

3. KJ27 복용 후 치료결과

KJ27을 복용한 무릎 관절염 환자의 치료 만족도를 보고자 주관적 장애 정도에 따른 치료결과를 조사했다. 주관적 장애 정도가 거의 활동 못함으로 응답한 5명 중 80%가 완치되었고, 활동이 힘들다고 응답한 18명 중 66.7%, 활동이 조금 힘들다고 응답한 7명 중 71.4%가 완치된 것으로 나타났다. 거의 활동을 못하고 부축하거나 보행보조도구에 의지하여 한의원에 온 환자의 완치율이 80%로 나타났다. 활동이 조금 힘든 환자의 완치율이 71.4%로 활동이 힘든 환자보다 높게 나타난 것은 무릎관절염 증상이 비교적 가벼워 치료가 수월했던 것으로 보이며, 활동이 힘든 환자의 완치율이 66.7%로 비교적 낮게 나타난 것은 KJ27 복용을 치료 도중에 중단했거나, 완치에 이르지는 않았지만 증상이 개선되어 활동에 큰 지장이 없는 환자가 포함된 것으로 사료된다. 반면에 거의 활동을 못할 정도로 중증 환자의 경우 치료과정 중에 확연히 좋아지는 것을 환자 본인과 가족이 느낄 수 있어서 3개월 연속 치료받고 완치 된 것으로 보인다.

Table 4. Treatment result after taking KJ27

Subjective level of disability	Treatment result after taking KJ27					
	Full recovery		Under treatment or treatment discontinuance		Total	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Hardly move	4	(80.0)	1	(20.0)	5	(16.7)
Have trouble in moving	12	(66.7)	6	(33.3)	18	(60.0)
A little hard to move	5	(71.4)	2	(28.6)	7	(23.3)
Total	21	(70.0)	9	(30.0)	30	(100.0)

4. 래원 전과 KJ27 복용 후 치료만족도 비교

환자의 치료 만족도를 KJ27을 복용하기 전과 복용 후로 나눠 비교하면, 래원 전 치료에 대해 약간 불만족이 13.3%, 매우 불만족이 70.0%였던 환자에 있어서, KJ27 복용 후 매우 만족하다고 응답한 경우가 70.0%였고 약간 만족이 30.0%로 조사 대상자 30명 모두 만족하다는 반응을 보였다. 특히 래원 전 치료가 매우 불만족이었던 21명 중에서 15명(71.4%)이 매우 만족하다고 응답했고, 래원 전 치료를 받지 않았던 초진환자 5명은 모두 매우 만족하다고 응답하였다.

Table 5. Comparisons in satisfaction Before and After taking KJ27

Treatment satisfaction before hospital visits	Satisfaction after taking KJ27					
	Very satisfied		A little satisfied		Total	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)
A little unsatisfied	1	(25.0)	3	(75.0)	4	(13.3)
Very unsatisfied	15	(71.4)	6	(28.6)	21	(70.0)
Untreated	5	(100.0)		-	5	(16.7)
Total	21	(70.0)	9	(30.0)	30	(100.0)

5. KJ27 복용기간에 따른 치료 만족도

KJ27을 3개월 복용하는 것을 원칙으로 하지만, 환자의 사정상 이에 못 미치는 경우도 여러 건 있었다. 도중에 치료를 중단하거나 다른 병원으로 전원 하는 사례도 있었으며, 몇몇 환자의 경우 1개월을 복용하고도 완치한 경우도 있었다. KJ27복용 기간이 1개월인 경우는 60.0%, 2개월 연속인 경우에서는 37.5%가 매우 만족으로 응답하였고, 3개월 이상인 경우에서는 모두 매우 만족한 것으로 응답하였다. 전체적으로 70%의 환자 군에서 매우 만족한 치료결과를 확인하였고, 약간 만족한 환자가 30%로 나타났다.

Table 6. Treatment satisfaction according to period of taking KJ27

Period of taking KJ27	Satisfaction about KJ27					
	Very satisfied		A little satisfied		Total	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)
For one month	6	(60.0)	4	(40.0)	10	(33.3)
For two months on end	3	(37.5)	5	(62.5)	8	(26.7)
For three months on end	7	(100.0)	0	(.0)	7	(23.3)
For four months on end	1	(100.0)	0	(.0)	1	(3.3)
For one month and for two months on end after untreated for a while	1	(100.0)	0	(.0)	1	(3.3)
For three months on end and then for one month after untreated for six months	2	(100.0)	0	(.0)	2	(6.7)
For three months on end and for one month many times after untreated for six months and then once a year	1	(100.0)	0	(.0)	1	(3.3)
Total	21	(70.0)	9	(30.0)	30	(100.0)

6. KJ27 복용 기간별 완치율

완치율은 환자의 자각증상을 기준으로 삼았다. 활동량이 아무리 많아도 무릎 관절에 통증이나 부종, 무력감이나 뻣뻣함을 느끼지 않는다고 말한 환자를 완치의 기준으로 삼았다. 2006년 보건복지가족부 발표에 의하면 무릎관절염 환자의 경우 본인 인지 유병자 중 의사 진단율 또한 76.3%에 달하는 만성 질환[6]이라 그와 같이 기준을 잡은 것이며, 방사선학적 소견을 첨가하면 더 좋은 연구가 되었을 것으로 사료된다. KJ27을 복용한 무릎 관절염 환자의 치료만족도와 중복되는 면이 없지 않지만, 복용기간이 1개월인 경우의 60.0%, 2개월 연속인 경우에서는 37.5%가 완치되었고, 3개월 이상인 경우에서는 모두 완치된 것으로 나타났다.

Table 7. The percentage of full recovery in patients who have an arthritic knee and take KJ27

Period of taking KJ27	Treatment result after taking KJ27					
	Full recovery		Under treatment		Total	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)
For one month	6	(60.0)	4	(40.0)	10	(33.3)
For two months on end	3	(37.5)	5	(62.5)	8	(26.7)
For three months on end	7	(100.0)		-	7	(23.3)
For four months on end	1	(100.0)		-	1	(3.3)
For one month and for two months on end after untreated for a while	1	(100.0)		-	1	(3.3)
For three months on end and then for one month after untreated for six months	2	(100.0)		-	2	(6.7)
For three months on end and for one month many times after untreated for six months and then once a year	1	(100.0)		-	1	(3.3)
Total	21	(70.0)	9	(30.0)	30	(100.0)

7. KJ27의 기호성, 부작용 및 KJ27의 복약 특성

KJ27 복용의 기호에 대한 질문에는 96.7%가 매우 만족하다고 응답하였고 복용 후 부작용은 30명 모두 없다고 응답하였다. 결과적으로 KJ27은 안전하고 부작용이 없으며, 기호성 측면에서도 환자의 요구에 부응한다고 할 수 있다.

Table 8. Degree of preference about taking KJ27 and side effects of KJ27

Variable	Category	Frequency	Percentage
Degree of preference about taking KJ27	Very satisfied	29	96.7
	A little satisfied	1	3.3
	Normal	-	-
	A little unsatisfied	-	-
	Very unsatisfied	-	-
Side effects after taking KJ27	Have no side effect	30	100.0
	Have some side effect	-	-

고 찰

일반적인 무릎관절염 치료는 단순히 염증을 치료한다거나, 닭발을 끓여 먹는 등 연골 성분을 섭취한다고 관절염이 낫지 않는다. 글루코사민이 골관절염에 치료효과가 있기는 하지만 효과가 과장된 경우가 있다[7]. 일반적으로 퇴행성 관절염 치료를 위해 정통의학의 도움을 구하고 있으나, 완치가 잘 되지 않아 그 치료목표를 통증 완화와 기능 보존에 두고 있다[8]. 한약재의 콜라겐 생합성 효과에 대한 실험적 연구도 있다[9]. 최근 연구로는 乾薑附子湯이 골관절염에 유의성이 있다는 보고가 있고[10], 급성염증유발 동물 모델에서 민들레의 염증 억제 효과가 비스테로이드 소염제인 indomethacin과 대등한 효과가 있다는 보고도 있지만[11] 완치에 이르는 효능을 보여주진 못하고 있는 실정이다. 양방에서는 소염제 등의 약물을 처방하거나, 수술 등의 치료를 하고 있지만 완치를 기대할 수 없고 부작용이 상존한다. 무릎관절 치환수술은 획기적인 방법이지만, 인공관절의 수명이 10~15년으로 60세에 수술하였을 경우 75세가 넘으면 교체해야한다.

관절염의 한의학적 원인은 내경에 '한사가 많으면 근육이 뻣뻣하게 오그라들고 뼈가 아프며, 열기가 많으면 근육이 늘어지고 뼈가 마르고 위축한다.'[12,13]고 기록되어 있고, 상한금궤에 '팔다리 관절이 모두 아프고, 다리가 붓고 무릎이 빠질 것 같은 증상을 계지가작약지모탕(桂枝加芍藥知母湯)으로 치료한다'[14]고 하였다. 한편 허준은 동의보감에서 '전신의 관절이 돌아가며 아픈 것은 땀을 흘린 다음에 물에 들어가거나, 술을 마시고 땀을 흘린 후 바람에 노출된 까닭이라고 했다.'[15] 하였으며 이를 치료하는 한의학적 방법으로 탕제와 침, 뜸, 한방물리요법, 매선, 추나, 약침 등이 있다. 치료처방으로 삼기음(三氣飮), 오적산(五積散), 빈소산(檳蘇散), 통순산(通順散), 대강활탕(大羌活湯), 청열사습탕(淸熱瀉濕湯), 소경활혈탕(疏經活血湯), 소풍활혈탕(疎風活血湯), 대방풍탕(大防風湯), 독활기생탕(獨活寄生湯), 우슬탕(牛膝湯) 등이 있다. 이와 같은 처방은 약재의 분량과 구성에 따라 다양한 관절염, 즉 痺證에 적용할 수 있도록 설계되어 있다[16]. 금은화(金銀花)나 포공영(蒲公英) 등 소염작용이 있는 약재도 있지만, 면역력을 증강하거나, 세포의 재생능력을 돕는 약재가 많이 포함되어 있다. 서양의학에서 염증을 치료하는 성분을 지니고 있는 물질을 찾는 방법과는 다른 의학적 이론이다. 관절염을 치료하는 처방에 세포조직의 재생을 돕고, 혈액 순환을 원활하게 하며, 세포의 대사 능력을 증진하는 약재가 배합되어 있는 것은 관절염을 대사성질환이라고 보고 있다는 관점을 시사한다.

KJ27에서 녹각 대용으로 쓰인 닭포교는 민들레 추출물에 닭발을 고아 만든 것으로 우리나라 음식 중 족발, 사골국물, 닭발, 돼지껍데기, 도가니탕 등과 같이 뼈, 관절, 껍질을 재료로 한 음식에는 콜라겐이 많이 함유되어 있으며, 그 중 닭발은 근육의 양이 적고 뼈와 껍질이 대부분으로 뼈는 굵지 않고 연골 형태이며 연골부위에는 콘드로이틴 성분이, 껍질에는 글리신과 같은 당단백질과 콜라겐이나 엘라스틴과 같은 결합조직단백질이 많다[17]. 결합조직은 조직세포 사이의 공간 내에 다량의 세포외물질을 가지고 있으며 이 물질의 종류와 배열에 따라 고유 결합조직, 연골, 뼈, 혈액으로 나뉜다. 고유 결합조직 중 피부의 진피(dermis)는 섬유성 단백질인 콜라겐이 산재된 형태인 소성결합조직(loose connective tissue)이며, 근육을 뼈에 연결하는 건(tendon)은 콜라겐이 규칙적 또는 비 규칙적으로 빽빽하게 배열된 상태인 밀집결합조직(dense connective tissue)이다[18]. 닭발은 예전부터 퇴행성관절염에 좋은 것으로 알려져 왔고, 최근에는 피부미용과 혈압강하에 도움이 된다고 하는 것도 이러한 성분들의 생리활성 작용이라 할 수 있다.

콘드로이틴은 인체의 관절과 연골, 피부, 혈관벽 등에 존재하는 물질로 유액이 연골에 머물도록 하여 관절과 안대의 탄성을 유지하도록 하며, 연골 파괴 효소의 작용을 억제하고, 항염작용을 하며, 연골에 영양분을 공급하는 통로를 차단하는 효소의 작용도 억제하여 관절염으로 인한 관절통증과 강직을 완화시키는 작용을 한다[19]. 콜라겐은 18종의 아미노산으로 구성된 섬유상 단백질로서 장기를 감싸는 막, 연골, 치아, 머리카락, 근육, 뼈와 피부 등에 주로 존재하는데 인체를 구성하는 총 단백질 중의 25%가 콜라겐으로 구성되며 특히 피부 진피층의 70%가 콜라겐이다. 콜라겐은 물, 묽은 산, 묽은 알칼리에 녹지 않지만 끓이면 젤라틴이 되어 용해되며, 최근 골밀도와 연골, 피부 개선에 대한 효능을 강조한 다양한 콜라겐 제품이 개발되고 있다[18].

KJ27을 1개월 복용한 경우 보다 2개월 복용한 환자에서 완치율이 떨어졌고, 3개월 복용한 환자의 완치율이 높게 나타났는데 이는 KJ27의 약리적 특성상 관절을 이루고 있는 인대나 근육 등이 복원되지 않은 상태에서 치료를 중단한 것이 일차적 요인으로 보이며 이에 대한 기전연구나 임상연구가 더 진행되어야 함을 시사한다고 생각된다.

KJ27을 복용하여 부작용 없이 무릎관절염을 완치할 수 있다면 환자의 고통 경감은 물론이고, 국가적으로도 경제적 손실을 절감할 수 있다. 부작용이 없고 완치율이 높은 KJ27은 補藥材가 35%, 利水滲濕 藥材가 30%, 消炎作用이 있는 약재가 20%, 破血之材 15% 비율이다. 35% 정도를 차지하는 보약재라 함은 혈액의 기능을 강화하고 순환을 촉진하여 면역력의 증가는 물론 세포의 신진대사를 원활하게 하는 작용이 있다. 동의보감에는 혈허한 상태에서 한열이 침범하여 관절염이 생긴 것이므로 당귀와 천궁을 많이 사용하여 혈을 보하고, 도인, 홍화, 계지, 위령선을 보조 약으로 사용하여 치료하라고 기록되어있다[15]. KJ27을 장기간 복용한 환자의 완치율이 높은 것도 세포의 재생이 관절염 치료에 중요한 요소라고 추정할 수 있다. KJ27과 같은 복합처방의 경우 다양한 효능이 상호작용하여 질병을 치료하기 때문에 정확한 분석이 쉽지 않다. 본 논문은 임상적 결과에 바탕을 두고 있어서 기전 규명에 대한 후속 연구가 필요하다고 생각된다.

결 론

KJ27을 복용한 환자의 무릎관절염을 완치한 예가 있어서 통계분석 방법을 사용하여 다음 결과를 얻었기에 학계에 보고하는 바이다.

주관적 장애 정도에 따른 치료결과에 있어서 거의 활동 못함으로 응답한 5명 중 80%가 완치되었고, 활동이 힘들다고 응답한 18명 중 66.7%, 활동이 조금 힘들다고 응답한 7명 중 71.4%가 완치된 것으로 나타났다.

KJ27을 복용하기 전과 복용 후로 나누어 무릎골관절염 치료 만족도를 비교하면 래원 전 치료가 매우 불만족이었던 21명 중에서 15명(71.4%)이 매우 만족하다고 응답했고, 래원 전 치료를 받지 않았던 5명은 매우 만족하다고 응답하였다.

KJ27을 복용한 기간별 무릎관절염 환자의 완치율에 있어서 복용기간이 1개월인 경우의 60.0%, 2개월 연속인 경우에서는 37.5%가 완치되었고, 3개월 이상인 경우에서는 모두 완치된 것으로 나타났다. 3개월 동안 복용한 환자의 완치율이 높았다.

KJ27 복용으로 인한 부작용은 나타나지 않았고, 안정성과 기호성에 있어서 대다수 환자가 매우 만족하다고 응답했다.

감사의 글

이 논문은 2013학년도 원광대학교의 교비지원에 의해서 수행되었습니다.

참고문헌

1. 이영근. 관절염 치료에 사용되고 있는 식물추출물의 항염증작용에 관한 연구. 전북대학교 박사학위논문, pp 5-6, 2010.
2. 최진용. 항관절염 식물의약 PG201의 항염증과 항산화활성에 대한 분자기전. 서울대학교 박사학위논문, pp 17-20, 2012.
3. 이영근. 관절염 치료에 사용되고 있는 식물추출물의 항염증작용에 관한 연구. 전북대학교 박사학위논문, pp 3-4, 2010.
4. 정은택. 급성염증유발 동물모델에서 蒲公英의 염증억제 효과. 경희대학교 석사학위논문, p 3, 2009.
5. 윤대락. 우슬류의 항염증, 면역조절, 파골세포 억제 효능비교. 경희대학교 박사학위논문, p 75, 2008
6. 전해연. 퇴행성관절염 노인의 통증과 보완대체요법 사용실태에 대한 조사연구. 이화여자대학교 석사학위논문, p 7, 2009.
7. 권소현. 골관절염 치료에 대한 글루코사민의 효과. 연세대학교, 석사학위논문, p 38, 2000.
8. 김병성. 골관절염. 가정의학회지, 30(11):283-289, 2009.
9. 윤지은. 수종 한약재의 콜라겐 생합성 효과에 대한 실험적 연구. 원광대학교 석사학위논문, p 15, 2010.
10. 김동희. 건강부자탕이 papain으로 유도된 골관절염 생쥐 모

델에 미치는 영향. 대전대학교 석사학위논문, p 42, 2013.
11. 함대현, 서봉준, 한동오, 박재현, 정은택, 이혜정, 고윤정, 최희돈. 급성염증유발 동물 모델에서 포공영의 염증 억제 효과. 동의생리병리학회지 22(4):810-814, 2008.
12. 홍원식. 정교황제내경소문. 서울, 동양의학연구원출판부, p 39, 198, 1981.
13. 홍원식. 정교황제내경영추. 서울, 동양의학연구원출판부, p 68, 1981.
14. 채인식 역. 장준경 저. 상한금궤요략정해. 서울, 동양종합통신대학교육부, pp 48-49, 1974.
15. 허 준. 동의보감. 서울, 남산당, p 372, 1980
16. 金淵光. 類風濕性關節炎的組方用藥及其配伍規律研究. 南京中醫藥大學校 박사학위논문, p 62, 2005.
17. 한진숙. 최신 식품조리원리. 서울, 도서출판 효일, pp 179-185, 2009.
18. Stuart Ira Fox. 생리학. 서울, 라이프사이언스, pp 10-11, 2004.
19. 윤선, 곽호경, 김유경, 김혜경, 박명수. 기능성 식품학. 서울, 라이프사이언스, p 58, 145, 2006.

[첨부] KJ27을 복용한 膝關節炎 환자 특성 기록지 1

1. 성별: 남 / 여

2. 연령: 1)30~39세 2)40~49세 3)50~59세 4)60~69세 5)70~79세 6)80세 이상

3. 직업: 1)전문기술직 2)교원 3)판매서비스직 4)단순노무직 5)농, 축, 임, 수산업 6)학생 7)무직 8)사무직 9)가정주부

4. 주택형태: 1)단독 2)아파트(승강기) 3)아파트(계단식) 4)연립(1, 2, 3층 계단) 5)기타

5. 체중 / 키

체중	키
44kg 이하	144cm 이하
45~49kg	145~149cm
50~54kg	150~154cm
55~59kg	155~159cm
60~64kg	160~164cm
65~69kg	165~169cm
70~74kg	170~174cm
75~79kg	175~179cm
80kg 이상	180cm 이상

체형: 1)매우 비습형, 2)비습형, 3)보통, 4)마른형 5)매우 마른형

6. 관절염을 앓은 기간: 1)1개월 이하 2)1~3개월 3)3~6개월 4)6개월~1년 5)1~2년 6)3~5년 7)5~10년 8)10~20년 9)20년 이상

7. 재발빈도: 1)처음 2)재발 3)만성재발

8. 관절염을 알고 있는 가족은: 1)있다 2)없다

9. 관절염 부위: 1)무릎 2)고관절 3)손목 4)어깨 5)발목 6)손가락 7)발가락 8)팔꿈치 9)다발성

10. 무릎 관절염 부위: 1)왼쪽(①외측 ②내측 ③중앙 ④ 내부) 2)오른쪽(①외측 ②내측 ③중앙 ④ 내부) 3)양쪽(①외측 ②내측 ③중앙 ④ 내부)

11. 증상: 1) 관절마디 뻣뻣함.(없음, 약간, 보통, 심함, 아주 심함)
2) 이른 아침 통증.(없음, 약간, 보통, 심함, 아주 심함)
3) 관절 부종.(없음, 약간, 보통, 심함, 아주 심함)
4) 무릎에 열이 남(없음, 약간, 보통, 심함, 아주 심함)
5) 무릎이 시림(없음, 약간, 보통, 심함, 아주 심함)
6) 관절에서 소리가 남(없음, 약간, 보통, 심함, 아주 심함)
7) 계단을 오를 때 통증(없음, 약간, 보통, 심함, 아주 심함)
8) 계단을 내려올 때 통증(없음, 약간, 보통, 심함, 아주 심함)
9) 똑바로 서 있을 때 통증(없음, 약간, 보통, 심함, 아주 심함)
10) 평지를 걸을 때 통증(없음, 약간, 보통, 심함, 아주 심함)
11) 양변기에 앉을 때 통증(없음, 약간, 보통, 심함, 아주 심함)
12) 가벼운 집안일을 할 때 통증(없음, 약간, 보통, 심함, 아주 심함)
13) 심한 집안일을 할 때 통증(없음, 약간, 보통, 심함, 아주 심함)
14) 잠을 잘 때 통증(없음, 약간, 보통, 심함, 아주 심함)

한국 표준 질병사인 분류에 의한 무릎 관절증[M17]
M17.0 양쪽 일차성 무릎관절증
M17.1 기타 일차성 무릎관절증
M17.2 양쪽 외상 후 무릎관절증
M17.3 기타 외상 후 무릎관절증
M17.4 기타 양쪽 이차성 무릎관절증
M17.5 기타 이차성 무릎관절증
M17.9 상세불명의 무릎 관절증

12. 래원 전의 치료는: 1)치료 안 함 2)한방치료(침, 뜸 한약, 물리요법) 3)양약복용 4)건기식 복용
5)병원(정형외과, 신경외과) 치료
- 주사(진통 소염제, 스테로이드 등 횟수 제한하는 주사, 비스테로이드 주사)
- 무릎에서 물을 뺀 적이 있다.( )회 * 주기적으로 ( )회/( )개월
- 연골주사 ( )회 * 주기적으로 ( )회/( )개월
- 무릎 치환 수술 1) 매우 만족 2) 약간 만족 3) 보통 4) 약간 불만족 5) 매우 불만족
6)파스 진통제

13. 양방치료 후 부작용을 경험한 적은? 1)위장 장애 2)심혈관 장애 3) 기타

14. 래원 전의 치료 만족도: 1)매우만족 2)약간 만족 3)보통 4)약간 불만족 5)매우 불만족

15. 관절염의 원인: 1)산후조리를 잘 못해서 2)다친 관절이 완전히 회복되지 않아서 3)평소 관절을 많이 사용하는 편이라서 4) 영양이 부족해서

16. 관절염을 앓기 전의 운동 상태: 1)운동을 잘 하지 않는 편 2)가벼운 운동을 하는 편 3)지나친 운동을 많이 하는 편 4)주로 하는 운동은?

17. 주관적 장애 정도는 어떻습니까? 1) 거의 활동할 수 없다. 2)활동은 하지만 매우 힘들다 3)활동은 하지만 조금 힘들다 4)별로 힘들지 않다.

18. 관절염 이외 앓고 있는 다른 질병이 있습니까?

19. KJ27 치료만족도 1)매우만족 2)약간 만족 3)보통 4)약간 불만족 5)매우 불만족

20. KJ27 복용 후 재발여부 1)완치 2)재발 3)재발 후 완치

21. KJ27 복용량 1) 1개월 복용 후 6개월 쉬고 다시 1개월 분 복용 중
2) 2개월 연속
3) 3개월 연속
4) 4개월 연속
5) 1개월 복용 후 띄었다 2개월 복용
6) 3개월 연속 복용 후 6개월 후 1개월 복용
7) 3개월 연속 복용 후 6개월 후 1개월 복용 후 1년 1회 복용

22. KJ27 복용의 기호성 1)매우만족 2)약간 만족 3)보통 4)약간 불만족 5)매우 불만족

23. KJ27 복용 후 부작용 1)없다 2)있다.(부작용은?)