

Rainbow Power 요법 시술이 퇴행성 슬관절염에 미치는 임상 효능연구

성현제¹ · 김이화² · 황재옥³ · 류충열⁴

세명대학교 한의과대학 ¹내과학교실, ²경혈학교실, ³황한의원, ⁴동신대학교 한의과대학 소아과학교실

Clinical Study on Effect of Rainbow Power Therapy on Osteoarthritis in Knee Joint

Hyun-Jae Sung¹, Ee-Hwa Kim², Jae-Wok Hwang³, Chungr-Yeul Ryu⁴

¹Dept. of Internal Medicine,

²Acupoint & Meridian, College of Oriental Medicine, Semyung University;

³Hwang's oriental medicine clinic;

⁴Dept. of Pediatrics, College of Oriental Medicine, Dongshin University

Abstract

Objective : This study is designed to find out the effects of Rainbow Power therapy on knee joint with osteoarthritis.

Methods : Patient with the osteoarthritis of knee joints are divided into Rainbow Power therapy group(20 people) and none-Rainbow Power therapy group(20 people). After treatment, we evaluated the effect per each group.

Results : 1. Fifty and Sixty aged patients were the most in the Rainbow Power group(30% each) and sixty aged patients were the most in the None-Rainbow Power group(45%).

2. In the both groups, 1-3 years duration of disease was the most(40%, 45% each).

3. In the none-Rainbow Power group, patients improved (Lysholm score : 49.20±11.54 → 63.90±9.54, P<0.05), but, did not improved in the part of squatting and dystrophy. In the Rainbow Power group, patients improved(Lysholm score : 46.55±9.89 → 80.90±13.78, P<0.05), but, did not improved only in the part of dystrophy.

4. The effects of treatment by VNRS were follow : After treatment, 4.10±1.22 in Rainbow Power Group and 4.55±1.15 in none-Rainbow Power group.

5. The effects of treatment by nine points scale were follow : In the Rainbow Power group, the Excellent was 7 cases(35%), the Good was 9 cases(45%), the Fair was 4 cases(20%) and there was no Poor. The Excellent was 6 cases(30%), the Good was 8 cases(40%), the Fair was 6 cases(30%) and there was no Poor.

Key words : Acupoint, Clinical Study, Knee Joint, Osteoarthritis, Rainbow Power

· 교신저자 : 성현제, 충북 제천시 신월동 산21-1, 세명대학교 한의과대학
내과학교실, Tel. 043-856-1727, Fax. 043-649-1349,
E-mail : sunghjok@hanmail.net

*본 연구는 산업자원부의 biomagnetism을 이용한 신의료기기개발 사업
으로 진행된 것임

I. 서 론

퇴행성관절염은 성인에게 침범하는 가장 흔한 만성질환 중 하나로, 연령의 증가와 함께 발생 빈도가 증가하여^{1,2)}, 주로 중년 혹은 노년에 발생하고, 관절연골의 퇴행성변화와 관절면의 파잉 골형성을 특징으로 하며, 여러 가지 요인이 복합적으로 작용하여 발병하는 것으로 이해되고 있다^{3,4)}. 특히 체중부하 관절에 많이 발생하는데, 50세 이상 비만한 환자에서 많이 발생하는 것으로 알려져 있으며, 주로 발생하는 체중부하관절은 요추관절, 고관절 및 슬관절 등인데⁵⁾, 이 가운데 슬관절은 퇴행성 골관절염이 가장 많이 발생하는 관절이다.

퇴행성 슬관절염의 치료는 크게 보존적 치료와 수술적 치료로 구분할 수 있는데 보존적 치료방법으로는 적당한 휴식과 운동의 배합, 약물요법등이 있다. 초기에는 관절을 쉬게 하고 만성기로 가면 약물과 운동 요법을 병행하며, 슬관절 신근의 등척성 운동을 통해 슬관절을 안정시키고 동통을 완화시켜 기능적인 향상을 가져오게 한다. 그러나, 약물치료는 퇴행성 슬관절염을 확실하게 예방하거나 치료하는 약물은 개발되어 있지 못하며, 물리치료는 근본적인 치료라 할 수 없다.

한의학의 고전서에서는 膝關節을 《素問·脈要精微論》에 “膝者, 筋之府, 屈伸不能, 行則僂附, 筋將憊矣”라 하였고, 슬관절통에 대해서는 문헌적으로 膝痛, 膝中痛, 膝腫, 膝外廉痛 등 다양하게 표현되고 있으며, 《內經·雜病篇》에 “膝中痛”이라 하였고, 《經脈篇》에는 “膝中痛”이라고 기술되어 있으며, 《千金要方》에는 “膝痺”, 《鍼灸大成》에는 “膝紅腫”이라는 명칭으로 기술되어 있다⁶⁻¹²⁾.

우주의 에너지를 치료에 이용하는 레인보우요법 중 레인보우 파워에 의한 치료는, 우주의 에

너지를 추려내어 인체에 방사하는 자극방법이며, 기구이다. 레인보우 파워(Rainbow-Power)는 인체의 체표에 있는 경혈 또는 질환부위에 비침습적으로 쬐어서 治療하여 氣의 흐름을 활발하게 하고 인체의 자연 치유력을 높여준다¹³⁾. 레인보우 파워로 부터 인체의 세포에 공명, 공진하는 우주에너지「氣」가 항상 방사되어진다.

이에 저자는 2003년 7월 1일부터 2003년 11월 30일까지 세명대학교 충주한방병원에 슬관절통을 주소로하여 治療를 받은 患者중 X-ray상에 퇴행성 슬관절염으로 診斷받은 환자 40명을 Rainbow Power Group(레인보우 파워 시술군)과 None-Rainbow Power Group(레인보우 파워 비시술군)으로 각각 20명씩 나누어, 치료전후에 따른 변화양상을 비교하여 그 호전도에 대한 유의성 있는 결과를 얻었기에 이를 보고하고자 한다.

II. 연구 대상 및 방법

1. 연구대상

2003년 7월 1일부터 2003년 11월 30일까지 세명대학교 충주한방병원에 슬관절통을 주소로 입원 또는 내원한 환자중 방사선적으로 퇴행성관절염으로 진단된 환자를 침구치료 및 Rainbow Power요법시술을 한 환자 20명(Rainbow Power Group, 이하 시술군)과 침구치료를 하고 Rainbow Power요법 치료를 하지 않은 환자 20명(None-Rainbow Power Group, 이하 비시술군)로 분류하였다.

2. 검사대상 및 검사시간

시술군과 비시술군을 대상으로 치료전과 6주 동안 치료한 다음 마지막 치료일에 슬관절통에 관한 검사를 시행하였다.

3. 병력기간별 판정기준

병력기간은 고¹⁴⁾의 보고를 참고로 하여 6개월 이내, 6개월~1년, 1~3년, 3~5년, 5년이상으로 나누어 살펴보았다.

4. 치료방법

시술군과 비시술군 모두 침치료, 전침치료, 물리치료를 동일하게 실시하였으며, 시술군에게만 Rainbow Power요법치료를 추가로 시술하였다. 두 군 모두에게 약물 치료는 시행하지 않았다. 치료횟수는 환자의 통증 정도에 따라 2~3회/주를 기본으로 하였으며, 증상의 호전도와 환자의 상태에 따라 치료 빈도수를 조정하였다.

1) 침치료 및 물리치료

① 침치료

침구치료에 사용된 침은 직경 0.3mm, 길이 30mm stainless steel 동방침구 호침을 사용하였으며, 유침시간은 15분간 하였다. 치료혈위는 학술풍의 치료혈위로 인정 받는 경혈인 鶴頂(LE110), 內外膝眼(LE202), 陰陵泉(Sp9), 足三里(S36), 슬개골 내측인대의 압통점 가운데 다섯 경혈을 선정하였다.

② 물리치료

환자의 증상에 따라 간섭파 및 온찜질을 시행하였으며, 증상에 호전에 따라 시술을 하지 않는 경우도 있었다.

2) Rainbow Power요법 치료(Fig. 1, 2)

① 환자의 양말을 벗게 한다.

② 레인보우 파워를 사용한 치료를 하기 전에 이 경혈을 치료해야 하는 의미를 환자에게 설명하고, 파워봉을 환자에게 접촉하기전에 “합니다”라고 말을 하고, 폐

기 전에도 “땀니다”라고 말을 한다.

- ③ 최초의 氣조정을 위하여, 남자의 경우는 印堂에 대고난 후 下丹田에 댈다. 여자의 경우는 下丹田에 먼저 대고 印堂에 댈다.
- ④ 슬관절의 통증 부위에 따라 Rainbow Power의 접촉부위를 다르게 한다. 무릎의 전반적 통증에는 손가락의 무릎반응점(무릎에 손을 얹어서 통증부위와 상응하는 손가락부위), 외측통의 경우 膝陽關-臨泣, 정중앙의 경우 鶴頂-解谿, 내측부위의 통증에는 曲泉-太衝, 후면통증의 경우 承山, 委中-百里(발 뒷꿈치 등근면의 하단 정중앙), 水腫이 있을 때는 內膝眼-外膝眼을 取穴하였다.

5. 치료성적의 평가

- 1) 슬관절 치료 성적의 평가는 각각의 환자에 대해서 Lysholm과 Gillquist가 고안한 객관적 슬관절 기능평가 척도인 Lysholm 점

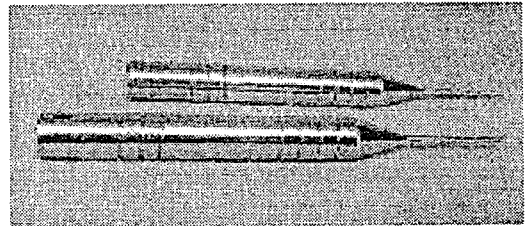


Fig. 1. Rainbow Power.

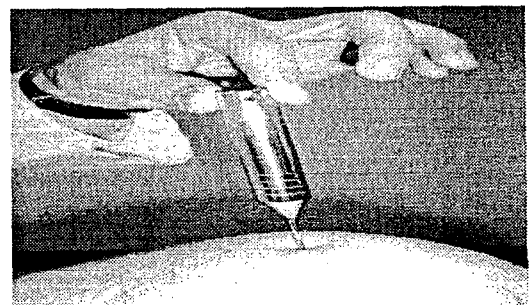


Fig. 2. Rainbow Power Treatment

Table 1. Lysholme Score

Symptom	Score	Symptom	Score
걸음(Limp)		불안정(Instability)	
없음	5	전혀 무력감없음	30
약간 혹은 주기적일 때	3	운동, 다른 심한 힘을 발휘할 때 가끔	25
심하고 지속적임	0	운동, 다른 심한 힘을 발휘할 때 자주(혹은 동참하여 운동하는 것이 불가능)	20
		가끔 일상활동에서	10
		자주 일상활동에서	5
		모든 걸음에서	0
보조기사용 (Assistive devices)		통증(Pain)	
완전 지지	5	없음	
지팡이나 목발	3	지속적이지 않고 심한 운동할 때 약간	
체중부하 불가능	0	현저한 무력감	
		심한 운동을 할 때 나타남	
		현저하고 2km이상걸은 후	
		현저하고 2km이하 걸은후	
		지속적이고 심함	
계단오르기(Stair climbing)		종창(Swelling)	
문제없음	10	없음	10
약간 손상	6	무력감과 같이	7
한번에 한 걸음	2	심한 운동할 때	5
불가능	0	보통의 운동할 때	2
		지속적	0
쪼그려 앉기(Squatting)		대퇴부위축(Dystrophy)	
문제없음	5	없음	5
약간 손상	4	1~2cm	3
90° 넘지 않음	2	2cm 이상	0
불가능	0		

전체점수 100

수척도¹⁵⁾(Lysholme Scoring scale)를 시술 전과 시술후에 각각 측정하였다(Table 1).

2) 주관적 호전도의 평가는 배 등¹⁶⁾이 채택한 Baumgaertner¹⁷⁾의 슬관절 기능평가방법

과 시각적 상사척도(Visual analog scale:VAS) 가운데 VNRS(Verbal Numerical Rating Scale)의 변형된 형태로서 통증 경감등급을 이용하여 평가하였다(Table 2).

Table 2. Nine point scale(Baumgaertner)

Pain		
Marked less/absent		3
Less still significant		2
No change		1
Worsed		0
Function		
Doing more		3
Doing the same more easily		2
Doing the same		1
Doing less		0
Patient enthusiasm		
Extremely pleased		3
Would do again		2
Would do not again		1
Dissatisfied		0
Score		
Excellent		9
Good		6~8
Fair		4~5
Fail		0~3

6. 통계분석

SPSS 10.0 program을 이용하여 통계분석을 시행하였으며, 치료전과 치료후의 슬관절 기능 평가척도를 비교하기 위하여 치료전과 치료후를 각각 Paired-T test를 이용해 비교하였으며 P-value는 각각 0.05이하인 것을 유의성이 있는 것으로 간주하였다.

Ⅲ. 연구 결과

1. 성별 및 연령별 분포

슬관절통을 주증상으로 내원환자 40명중 성별 발생빈도는 시술군에서 남자가 10례, 여자가 10례이며, 비시술군에서는 남자가 7례, 여자가 13례로 나¹⁸⁾의 1:2.43, 김¹⁹⁾의 1:1.7과 유사하게 나타났으며, 연령에 따른 분포는 시술군에서 50대가 6명(30%), 60대가 6명(30%)이며, 비시술군에서는 50대가 5명(15%), 60대가 8명(40%)를

Table 3. Distribution by Sex

		Rainbow Power Group	None-Rainbow Power Group	Total
Gender	Male	10(50%)	7(35%)	17(42%)
	Female	10(50%)	13(65%)	23(58%)
Proportion(Male:Female)		1:1	1:1.86	1:1.35

Table 4. Distribution by Age

	Rainbow Power Group			None-Rainbow Power Group		
	Male	Female	Total	Male	Female	Total
~39	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
40~49	2(10%)	2(10%)	4(20%)	3(15%)	0(0%)	3(15%)
50~59	4(10%)	2(10%)	6(30%)	2(10%)	3(15%)	5(15%)
60~69	2(10%)	4(10%)	6(30%)	5(15%)	3(15%)	8(40%)
70~	2(10%)	2(10%)	4(20%)	3(15%)	1(5%)	4(20%)
Total	10(50%)	10(50%)	20(100%)	13(65%)	7(35%)	20(100%)

Table 5. Distribution by Duration

	Rainbow Power Treatment Group	None-Rainbow Power Treatment Group	Total
~6month	3(15%)	2(10%)	5(12.5%)
6month~1year	7(35%)	5(25%)	12(30%)
1year~3years	8(40%)	9(45%)	17(42.5%)
3years~5years	1(5%)	2(10%)	3(7.5%)
5years~	1(5%)	2(10%)	3(7.5%)
Total	20(100%)	20(100%)	40(100%)

Table 6. Assessment of Treatment by Lysholm score

Lysholm score	Rainbow Power Treatment Group (Mean±SD)	None-Rainbow Power Treatment Group (Mean±SD)
Pre-Treatment	46.55±9.89	47.65±9.93
Post-Treatment	80.90±13.78	63.2±7.78
P-value	0.000	0.000

차지해 50~60대가 각각 60%, 55%를 차지하였다(Table 3, 4).

2. 병력기간별 분포

병력기간별 분포는 시술군의 경우 6개월이내가 3례(15%), 6개월이상 1년이내가 7례(35%), 1년~3년이 8례(40%), 3년~5년이 1례(5%), 5년이상 1례(5%)로 1년이상 3년이내가 가장 많았으며, 비시술군의 경우 6개월이내가 2례(10%), 6개월이상 1년이내가 5례(25%), 1년~3년이 9례(45%), 3년~5년이 2례(10%), 5년이상 2례(10%)로 1년이상 3년이내가 가장 많았다(Table 5).

3. 시술군에서 치료전후 임상증상 등급의 변화(Lysholm score)

슬관절염의 Rainbow Power요법 치료 환자를 대상으로 치료전후 Lysholm score를 측정하여 평가한 결과 시술군은 46.55±9.89에서 80.90±13.78로 상승하였으며, 비시술군은 49.20±11.54에서 63.90±9.54로 상승하였다(Table 6).

4. 항목별 Lysholm score의 변화

시술군과 비시술군별 치료전·후의 Lysholm score 항목별로 나누어 비교해 보았다. 시술군에서 절뚝거림(Limp)은 치료전에 4.05±0.83이었고, 치료후는 4.90±0.45이었으며, 보조기사용(Assistive devices)은 치료전에 4.85±0.49, 치료후에 4.90±0.45였으며, 계단오르기(Stair-climbing)는 치료전에 5.60±1.23, 치료후에는 8.60±1.96이었으며, 쪼그려앉기(Squat)는 3.95±0.75, 치료후에 4.80±0.41이었으며, 불안정성(Instability)은 치료전에 9.50±4.56, 치료후에 21.00±5.03였으며, 통증(Pain)은 치료전에 8.75±3.19, 치료후에 20.00±5.62, 종창(Swelling)은 치료전에 5.35±2.48, 치료후에 8.80±1.51, 대퇴부위축(Dystrophy)은 치료전에 4.50±0.89, 치료후에 4.50±0.89로 나타나 보조기 사용 및 대퇴부위축을 제외한 모든 항목에서 P<0.05로 유의성이 있었다. 단, 보조기 사용에 있어서는 실제로 20명의 환자 가운데 점수가 상승한 환자가 1명있었으며, P-value도 0.330으로 유의성이 없었다(Table 7).

Rainbow Power 요법 시술이 퇴행성 슬관절염에 미치는 임상 효능연구

Table 7. Comparison of Lysholm score between Rainbow Power Group and None-Rainbow Power Group

score	Rainbow Power Treatment Group			None-Rainbow Power Treatment Group		
	Pre-Treatment (Mean ± SD)	Post-Treatment (Mean ± SD)	P-value	Pre-Treatment (Mean ± SD)	Post-Treatment (Mean ± SD)	P-value
Limp	4.05±0.83	4.90±0.45	0.000	3.95±0.94	4.80±0.62	0.001
Assistive devices	4.85±0.49	4.90±0.45	0.330	4.7±0.66	4.95±0.22	0.096
Stair-climbing	5.60±1.23	8.60±1.96	0.000	5.6±1.23	6.60±1.47	0.021
Squatting	3.95±0.75	4.80±0.41	0.000	4.05±0.60	4.25±0.44	0.163
Instability	9.50±4.56	21.00±5.03	0.000	10.25±4.13	17.75±4.44	0.000
Pain	8.75±3.19	20.00±5.62	0.000	9.00±3.48	14.00±4.47	0.000
Swelling	5.35±2.48	8.80±1.51	0.000	5.5±1.99	6.8±1.40	0.012
Dystrophy	4.50±0.89	4.50±0.89	None	4.6±0.82	4.60±0.82	None
Total	46.55±9.89	80.45±13.78	0.000	47.65±9.93	63.10±7.75	0.000

5. 비시술군에서 항목별 Lysholm score의 변화

비시술군에서 절뚝거림(Limp)은 치료전에 3.95±0.94이었고, 치료후는 4.80±0.62이었으며, 보조기사용(Assistive devices)은 치료전에 4.7±0.66, 치료후에 4.95±0.22였으며, 계단오르기(Stair-climbing)는 치료전에 5.60±1.23, 치료후에는 6.60±1.47이었으며, 쪼그려앉기(Squat)는 4.05±0.60, 치료후에 4.25±0.44였으며, 불안정성(Instability)은 치료전에 10.25±4.13, 치료후에 17.75±4.44였으며, 통증(Pain)은 치료전에 9.00±3.48, 치료후에 14.00±4.47, 종창(Swelling)은 치료전에 5.5±1.99, 치료후에 6.8±1.40, 대퇴부위축(Dystrophy)은 치료전에 4.6±0.82, 치료후에 4.60±0.82로 나타나 보조기 사용, 쪼그려앉기 및 대퇴부위축을 제외한 모든 항목에서 P<0.05로 유의성이 있었다. 단, 보조기 사용에 있어서는 실제로 20명의 환자 가운데 점수가 상승한 환자가 2명이었으며, P-value도 0.096으로 유의성이 없었으며, 쪼그려앉기가 호전되었으나, 유의성있게 호전되지는 않았다(Table 7).

6. 시술군과 비시술군에서 슬관절 통증의 변화

시각적 상사척도 가운데 통증경감등급을 이용하여 측정하였으며, 치료하기 전에 통증을 10이라고 보았을 때 치료후에 환자가 자각하는 통증을 수치로 나타내게 하였을 때 시술군에서는 치료후에 통증이 4.10±1.22이었으며, 통증의 감소 정도는 평균 5.90±1.22이었다. 비시술군에서는 치료후에 통증이 4.55±1.15이었으며, 통증의 감소 정도는 평균 4.45±1.15이었다.

7. 환자가 느끼는 시술의 만족도

Baumgaertner의 nine point scale에 따른 시술의 만족도를 평가한 결과 시술군 20례 가운데 우수가 7례(35%), 양호가 9례(45%), 보통이 4례(20%), 불량은 없었다. 비시술군 20례 가운데 우수가 6례(30%), 양호가 8례(40%), 보통이 6례(30%)였으며, 불량은 없었다(Table 8).

Table 8 Assessment of Nine point scale(Baumgaertner)

	Rainbow Power Group		None-Rainbow Power Group	
	No of case	%	No of case	%
Excellent	7	35	6	30
Good	9	45	8	40
Fair	4	20	6	30
Fail	0	0	0	0

IV. 고 찰

의료 기술의 발전과 생활수준의 향상으로 인한 평균수명의 연장과 함께 만성질환의 효율적인 관리에 대한 관심이 증가하고 있다. 특히 골관절염은 성인에게 침범하는 가장 흔한 만성질환 중 하나로, 연령의 증가와 함께 발생빈도가 증가하여^{1,2)}, 주로 중년 혹은 노년에 발생하고, 관절연골의 퇴행성변화와 관절면의 과잉 골형성을 특징으로 하는 질환이다.

퇴행성관절염은 관절연골이 닳아 없어지면서 국소적인 퇴행성 변화가 일어나거나 관절면의 과잉 골형성을 특징으로 하는 질환으로 퇴행성관절질환 또는 골관절염이라고 불리우지며 특히 체중부하 관절에 많이 발생하는데, 50세 이상 비만한 환자에서 많이 발생하는 것으로 알려져 있다. 퇴행성 슬관절염의 발병 원인에 대해서는 정확히 규명되어 있지 않으나 노쇠현상이나 과도한 체중과 관계가 깊으며²⁰⁾, 연골세포의 기능적 변화, 기계적 손상 및 cytokine 인자의²¹⁾에 스포츠나 직업활동에서 오는 반복적인 스트레스 및 지속적으로 무릎을 구부리고 있는 것 등과도 연관되어 여러 가지 요인이 복합적으로 작용하여 발병하는 것으로 이해되고 있다^{3,4)}. 주로 발생하는 체중부하관절은 요추관절, 고관절 및 슬관절 등인데⁵⁾, 이 가운데 슬관절은 퇴행성 골관절염이 가장 많이 발생하는 관절이다.

퇴행성 관절염은 연령, 인종, 혹은 지역을 막

론하고 가장 흔한 관절질환으로 미국에서는 최소한 2천만명이 어느 때라도 고통받을 수 있고, 90 %의 사람은 40세에 체중이 부하되는 관절에 퇴행성 관절염의 방사선 소견을 가질 수 있으며²²⁾, 40세 전후에 전체 성인인구의 약 25 %가 이 질환에 의해 관절운동장애를 호소하게 된다⁵⁾.

퇴행성 슬관절염의 증상은 서서히 진행되며, 초기에는 경도의 동통 및 이상음이 가장 흔히 나타나며 관절의 운동장애나 경도의 종창 및 관절 주위의 압통 등을 호소하며, 서서히 진행되어 계단 오르내리기, 기립하기가 힘들게 되며, 활액막의 비후, 관절액의 증가 등이 나타나고 결국 근위축, 운동 제한, 관절 잠김과 같은 소견이 나타나며^{20,23)}, 점차 체중부하에 따른 동통이 현저해지고 종창도 심해지며 내반, 외반기형도 발생된다. 일반적으로 관절연골의 퇴행성변화는 고령에 기인한 것이나, 그밖에 다음과 같은 선행조건이 있으면 더욱 잘 일어난다. 즉, 슬관절부의 변형이나 손상(반월상연골손상, 골절, 탈수, 관절유리체), 비만증, 내외반슬 등의 기계적 부하촉의 이상, 감염증, 관절염 그리고, 슬개골 골연화증등은 관절연골의 파괴와 변성을 촉진시킨다²⁰⁾.

골관절염의 진단은 이학적 및 방사선학적 검사에서 보이는 여러 가지 변화와 환자의 자세한 병력을 분석함으로써 가능하다. 초기에는 방사선 소견상 정상이며 점차 진행되면 관절면에 골극이 형성되고, 연골하골은 넓고 단단해지고, 낭

증이 보이며, 관절면의 불규칙성이 나타난다.

서양의학적으로 퇴행성 슬관절염의 치료는 크게 보존적 치료와 수술적 치료로 구분할 수 있는데 보존적 치료방법으로는 적당한 휴식과 운동의 배합, 약물요법 등이 있다. 치료는 대개 대증적 요법을 시행하는데 초기에는 관절을 쉬게 하고 만성기로 가면 약물과 운동 요법을 병행하며, 슬관절 신근의 등척성 운동을 통해 슬관절을 안정시키고 동통을 완화시켜 기능적인 향상을 가져오게 한다. 약물치료는 퇴행성 슬관절염을 확실하게 예방하거나 치료하는 약물은 개발되어 있지 못하다. 그러나, 많은 진통 및 항염작용을 가진 약품들이 개발되어 현재 사용되고 있는데 투여가 가능한 약물은 아스피린 및 NSAID 등이다. 국소 관절의 치료로는 온열요법이 많이 사용되고 있으며, 이외에 한냉 치료, 초음파 치료, 전기자극 치료 보조기 등의 이용 등이 있다.

물리치료는 온열치료, 한랭치료, 초음파치료, 초단파 및 극초단파치료, 전기 자극치료, 수치료 등이 포함된다. 퇴행성 관절염에 있어서의 물리치료는 근본적인 치료라 할 수 없으나, 환자의 증상인 운동장애, 동통, 근 경직, 부종 등에 대하여 좋은 결과를 줄 수 가 있고, 따라서 장애를 최소화할 수 있는 치료 프로그램이 될 수 있다. 또한, 체중부하관절에 경도의 관절염이 있는 경우 특수한 걷기 프로그램이 관절 통증을 악화시키지 않으면서 기능을 호전시킬 수 있다.

한의학의 고전의서에서는 膝關節을 《素問·脈要精微論》에 “膝者, 筋之府, 屈伸不能, 行則僂附, 筋將憊矣”라 하였고 《素問·六節藏象論》에 “肝者, …… 其充在筋 以生血氣……”라 하였으며 《素問·經脈別論》에 “食氣入胃, 散精於肝, 淫氣於筋”이라 하고 《素問·五臟生成論》에서 “諸筋皆屬於筋”이라 하여 膝病과 筋脈, 肝臟이 밀접한 관련이 있으며⁶⁾, 슬관절통에 대

해서는 문헌적으로 膝痛^{7,8)}, 膝中痛⁹⁾, 膝腫, 膝外廉痛¹⁰⁾ 등 다양하게 표현되고 있으며, 《內經·雜病篇》에 “膝中痛”이라 하였고, 《經脈篇》에는 “膝中痛”이라고 기술되어 있으며¹¹⁾, 《千金要方》⁸⁾에는 “膝痺”, 《鍼灸大成》¹²⁾에는 “膝紅腫”이라는 명칭으로 기술되어 있다. 또한, 《素問·痿論》에서 “肝主身之筋脈”이라 한 것과 《素問·宣明五氣篇》에서 “腎主骨”이라 하여 결국 관절질환이 肝腎과 관련이 있다고 보았고, 《素問·上古天真論》에서 노화로 인하여 肝腎이 쇠약해져서 筋骨이 不堅해지는 이른바 퇴행성 질환을 야기한다고 하였다¹¹⁾. 또한, 張²⁴⁾은 老年에 肝腎의 氣가 부족하여 筋骨이 不利해지고 外邪가 乘虛侵襲하여 氣血運動이 不暢해지고 오래되어 經脈氣血이 瘀滯되어 不通하면 痛하다고 하고, 陸²⁵⁾은 본병의 발생원인을 老年에 腎衰한데 만성노손으로 傷骨한 것과 氣血運行이 風寒濕 등의 外邪로 인해 閉阻된 2가지로 보고 그 治法을 祛風勝濕, 溫經通絡, 消腫止痛을 위주로 한다고 하였으며, 高¹⁴⁾는 肝主筋하고 腎主骨하므로 肝腎機能 久虛하게 되는 것을 퇴행성 변화로 볼 수 있다고 생각되며, 肝腎機能의 부족으로 筋骨이 委緩한데 風, 寒, 濕 등의 外邪가 내침하여 관절내 疼痛을 일으키는 것을 퇴행성관절염이라고 할 수 있다고 하였으며, 《中醫症狀鑑別診斷學》²⁶⁾에서는 膝關節은 筋, 肉, 骨의 대회로 肝脾腎 三經이 모두 관여하는데 만약 병후에 三陰의 俱損으로 外邪가 侵入하여 膝部에 머물러서 膝腫痛이 된다고 하였으며, 氣血虛損으로 인한 腫痛과 肝腎虛損으로 인한 膝腫痛을 구별하여 설명하였는데, 前者는 증상이 輕하고 後者는 증상이 重하고 治法에 있어서는 氣血虛損의 경우는 補氣血, 溫經脈, 散風濕하고 肝腎虛損인 경우는 補肝腎, 填精髓, 散寒濕한다고 하여 치료법을 비교적 세분하여 설명하였다. 또한 이²⁷⁾는 老年이

되면 腎氣가 점차 衰하여 腎精의 부족으로 精髓를 生할 수 없어 결국 골격이 충분히 滋養을 받지 못하게 되어 骨質이 疏鬆해지고 절단이 쉽게 발생하는 상황에 이르게 된다고 하였다.

우주의 에너지를 치료에 이용하는 레인보우요법 중 레인보우 파워에 의한 자극은, 우주의 에너지를 추려내어 인체에 방사하는 자극방법이며, 전도기구이다. 레인보우 파워(Rainbow-Power)는 2봉이 1세트로서 직접 인체의 체표에 있는 경혈 또는 질환부위에 비침습적으로 꽂아서 치료한다. 각 경혈 또는 부위에 대해 치료 시간은 약 20초이며, 그 효능은 인체의 경혈, 체표의 부위에 직접 물리 자극작용이 일어난다. 경락 효과뿐만 아니라 예방효과도 있다. 파워의 내부에는 지구 광물이 모여 있어서 그 물질 파워가 인체에 양성작용 또는 그 파동이 인체내에 조정작용을 한다. 표면은 24K금 3 마이크론이 코팅되어 있으며 그것은 전달력을 상승시키고 경락과 경혈에 속효성을 높이는 치료작용을 유리하게 한다. 방사선과 약독은 방사되어 있지 않으므로 부작용이 없다. 레인보우 파워는 몸에 붙어두는 것만으로 氣의 흐름을 활발하게 하고 인체의 자연 치유력을 높여준다. 또한, 통증을 느끼는 곳에 조금 누를 정도의 힘으로 피부에 직각으로 20~40초간 대어주면서 반영구적으로 사용할 수 있다¹³⁾.

레인보우 파워를 사용하기 전에 양말을 벗어 레인보우 사용으로 인해 體毒, 氣毒이 빠져 나가는 것을 방해하지 않는다. 그리고, 氣의 흐름을 조정한다. 레인보우 파워에 의한 최초의 氣조정은, 남자의 경우는 印堂에서 下丹田으로, 여자의 경우는, 下丹田에 먼저, 다음으로 印堂으로 시술한다. 레인보우 파워로부터 인체의 세포에 공명, 공진하는 우주에너지「氣」가 항상 방사되어 진다.

남성은 몸의 전면을 머리부터 발끝에, 몸의 후면은 발끝에서 머리로, 여성은 전면은 발끝에서 머리로, 몸의 후면은 머리에서 발끝으로 흐르기 때문에, 남성은 印堂에 레인보우 파워를 직각으로 대어주고 다음에 下丹田에 댄다. 여성은 역으로 下丹田에 먼저 대고 다음에 印堂에 댄다. 印堂혈은 「아지나짜꾸라」라고 부른다. 짜꾸라 라는 것은 고대 인도말 산스크리트 말로서 「회전하는 바퀴」라고 하는 의미로서 몸가운데 7곳이 있다고 생각되어 진다. 구체적으로는 보이지 않지만 명상같은 것으로 느낄 수 있다. 아지나 짜꾸라의 능력은 초인적 의식이나 이해력에 관계를 가졌다고 말하여 진다. 印堂에 대는 것으로 인해 간뇌의 움직임이 촉진시키고 뇌하수체를 제어하고 호르몬 콘트롤이 될 수 있다. 간뇌는 뇌의 신경이라고 불리고, 氣하는 간뇌에 있다고 말하여 진다. 정상인 간뇌가 스트레스를 떨쳐버린다고 말해지고 있다. 丹田穴을 「스와의 슈타나 · 짜구라」라고 부른다. 스와디 슈타나 짜꾸라는 소장, 대장, 방광의 氣에 충실하다. 下丹田에 대는 일로 내장 조절이 되고 음식물의 소화 흡수 배설을 촉진한다. 파워의 뭉툭한 부분을 환부에 대면 瀉하는 효력이 있으며, 뾰족한 부분은 補하는 효과가 있다. 레인보우 파워를 시술하기전과 떼기전에 예고 없이 시술하면 환자가 놀라고 氣가 흩어진다. 따라서, 반드시 레인보우 파워를 사용한 치료를 하기 전에 이 경혈을 치료해야 하는 의미를 환자에게 설명하고, 파워봉을 환자에게 접촉하기전에 “합니다”라고 말을 하고, 떼기 전에도 “땀니다”라고 말을 한다¹³⁾.

우주의 에너지는 우리들 주변의 공간에 무진장 충만해 있지만 걸러내는 방법은 간단하지 않기 때문에 그 에너지를 추려내는 방법은 형상, 재질, 인간, 식물 및 동물, 진동이나 회전 그리

고, 스파크 방전등을 이용해 할 수 있다. 형상을 이용하는 경우는 4개의 삼각형과 1개의 사각형을 이용하는 피라미드 파워가 있듯이, 레인보우 파워봉의 경우 반구의 형상을 이용하여 우주의 에너지를 얻을 수 있다. 또한, 그 재질 자체가 우주 에너지가 가득 찬 지구 내부의 물질과 공진하는 재질로서 공간의 우주 에너지와 공명하여 우주 에너지를 방사한다. 일반적으로 에너지를 통하기 쉬운 것을 금속이지만 금속 종류에 따라 다르며, 금속의 경우, 알루미늄, 동, 은, 백은, 금의 순서로 점점 우주에너지를 잘 통하게 되어 있다. 레인보우 파워는 표면에 24K를 3 마이크로미터로 코팅하며 그 기능은 먼저, 天氣(陽, 태양)를 거두어 들이며, 地氣(陰, 지구)를 본체로 내장하고 있으며, 우주에너지를 모으고 방사할 수 있으며, 키루키안 사진장치로서 오로라 상을 촬영하여 우주에너지의 유무, 강약을 확인할 수 있다¹³⁾.

본 연구에서, 퇴행성 슬관절의 통증 부위에 따라 레인보우 파워의 접촉부위를 다르게 한다. 무릎의 전반적 통증에는 손가락의 무릎반응점(무릎에 손을 얹어서 통증부위와 상응하는 손가락부위), 외측통의 경우 膝陽關-臨泣, 정중앙의 경우 鶴頂-解谿, 내측부위의 통증에는 曲泉-太衝, 후면통증의 경우 承山, 委中-百里穴(발 뒷꿈치 등근면의 하단 정중앙), 수종이 있을 때는 內, 外膝眼을 取穴하였다.

본 연구에서는 레인보우 파워의 퇴행성 슬관절염에 대한 치료 효과를 알아보기 위하여, 슬관절통을 주소로 래원한 환자 40명을 호침치료 및 레인보우 파워로 치료한 20명과 호침치료를 하고 레인보우 파워 치료를 추가로 하지 않은 20으로 나누고 각각 시술군과 비시술군으로 명명하였다. 성별 발생빈도는 시술군은 남자는 10례(50%), 여자는 10례(50%), 비시술군은 남자는

7례(35%), 여자는 13례(65%)였다. 전체적으로 남자가 17명(42%), 여자가 23명(58%)이었다. 연령별발생빈도는 시술군에서 50대가 6명(30%), 60대가 6명(30%)이며, 비시술군에서는 50대가 5명(15%), 60대가 8명(40%)를 차지해 50~60대가 각각 60%, 55%를 차지했다.

병력기간별 분포는 시술군의 경우 6개월이내가 3례(15%), 6개월이상 1년이내가 7례(35%), 1년~3년이 8례(40%), 3년~5년이 1례(5%), 5년 이상이 1례(5%)로 1년이상 3년이내가 가장 많았으며, 비시술군의 경우 6개월이내가 2례(10%), 6개월이상 1년이내가 5례(25%), 1년~3년이 9례(45%), 3년~5년이 2례(10%), 5년 이상이 2례(10%)로 1년이상 3년이내가 가장 많았다.

치료의 정도를 표시하는 평가방법으로 치료전과 후를 비교하는 방법으로 치료전과 후를 비교하는 방법, 치료후의 점수를 기준으로 판정하는 방법 등 여러가지 다양한 방법이 이용될 수 있으나 보다 객관적이고 효율적인 결과를 얻기 위하여 본 연구에서는 슬관절염 환자의 각 기능에 대하여 항목 별로 점수화하여 치료전과 후의 호전상태를 개별적으로 분석하였으며, 이를 토대로 환자의 치료에 대한 호전도를 표현하였다.

시술군과 비시술군별 치료전·후의 Lysholm score 항목별로 나누어 비교해 보았다. 시술군에서 절뚝거림(Limp)은 치료전에 4.05±0.83이었고, 치료후는 4.90±0.45이었으며, 보조기사용(Assistive devices)은 치료전에 4.85±0.49, 치료후에 4.90±0.45였으며, 계단오르기(Stair-climbing)는 치료전에 5.60±1.23, 치료후에는 8.60±1.96이었으며, 쪼그려앉기(Squat)는 3.95±0.75, 치료후에 4.80±0.41이었으며, 불안정성(Instability)은 치료전에 9.50±4.56, 치료후에 21.00±5.03였으며, 통증(Pain)은 치료전에 8.75±3.19, 치료후에 20.00±5.62, 종창(Swelling)은 치료전

에 5.35 ± 2.48 , 치료후에 8.80 ± 1.51 , 대퇴부위축(Dystrophy)은 치료전에 4.50 ± 0.89 , 치료후에 4.50 ± 0.89 로 나타나 보조기 사용 및 대퇴부위축을 제외한 모든 항목에서 $P < 0.05$ 로 유의성이 있었다. 단, 보조기 사용에 있어서는 실제로 20명의 환자 가운데 점수가 상승한 환자가 1명이었으며, P-value도 0.330으로 유의성이 없었다.

비시술군에서 절뚝거림(Limp)은 치료전에 3.95 ± 0.94 이었고, 치료후는 4.80 ± 0.62 이었으며, 보조기사용(Assistive devices)은 치료전에 4.7 ± 0.66 , 치료후에 4.95 ± 0.22 였으며, 계단오르기(Stair-climbing)는 치료전에 5.60 ± 1.23 , 치료후에는 6.60 ± 1.47 이었으며, 쪼그려앉기(Squat)는 4.05 ± 0.60 , 치료후에 4.25 ± 0.44 였으며, 불안정성(Instability)은 치료전에 10.25 ± 4.13 , 치료후에 17.75 ± 4.44 였으며, 통증(Pain)은 치료전에 9.00 ± 3.48 , 치료후에 14.00 ± 4.47 , 종창(Swelling)은 치료전에 5.5 ± 1.99 , 치료후에 6.8 ± 1.40 , 대퇴부위축(Dystrophy)은 치료전에 4.6 ± 0.82 , 치료후에 4.60 ± 0.82 로 나타나 보조기 사용, 쪼그려앉기 및 대퇴부위축을 제외한 모든 항목에서 $P < 0.05$ 로 유의성이 있었다. 단, 보조기 사용에 있어서는 실제로 20명의 환자 가운데 점수가 상승한 환자가 2명이었으며, P-value도 0.096으로 유의성이 없었으며, 쪼그려앉기가 호전되었으나, 유의성있게 호전되지는 않았다.

총괄적으로, 슬관절염 환자를 대상으로 한 Rainbow Power요법 치료 전후 Lysholm score를 측정하여 평가한 결과 시술군은 46.55 ± 9.89 에서 80.90 ± 13.78 로 상승하였으며, 비시술군은 49.20 ± 11.54 에서 63.90 ± 9.54 로 양쪽의 비교군이 모두 $P < 0.05$ 의 유의성이 있는 차이를 보이며 호전되었다. 단, 대퇴부의 위축은 시술군과 비시술군 모두에서 호전을 보이지 않았으며, 보조기의 사용에 있어서는 두 group 모두 호전을 보였

으나, 유의성이 없었다. 단, 쪼그려 앉기에서 시술군에서는 유의성있는 호전을 보였으나, 비시술군에서는 호전을 보이기는 하였으나 유의성이 없었다. 보조기의 사용과 대퇴부의 위축의 호전 여부는 치료와 관찰기간이 상대적으로 장기간의 치료 및 관찰이 필요할 것으로 보여진다.

이상의 결과로 보아 Rainbow Power요법 요법은 퇴행성 슬관절염 환자의 증상 호전에 효과가 있는 것으로 나타나, 임상에서 보다 적극적인 활용이 필요할 것으로 사료되며, 특히, 대퇴부 위축, 보조기의 사용 및 계단 오르기 항목을 관찰하기 위해서는 보다 장기간에 걸친 관찰과 연구가 필요할 것으로 사료된다.

V. 결 론

이에 저자는 2003년 7월 1일부터 2003년 11월 30일까지 세명대학교 충주한방병원에 슬관절통을 주소로 입원 및 내원한 환자중 X-ray검사를 통하여 퇴행성 슬관절염으로 진단을 받는 40명을 시술군과 비시술군으로 각각 20명씩 분류하여 침구치료 및 물리치료를 하고 시술군에는 Rainbow Power 요법 시술을 추가로 시행하여 그 치료 성적을 고찰하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 성별발생 빈도는 시술군에서는 남자 50 %, 여자 50 %, 남녀비는 1:1이었으며, 비시술군에서는 남자 35 %, 여자 65 %로 남녀비는 1:1.86으로 여자가 많았으며, 전체적으로는 1:1.35로 여자가 많았다. 연령별 발생 빈도는 시술군에서 40대가 20 %, 50대가 30 %, 60대가 30 %, 70대이상 20 %이며, 비시술군에서는 40대가 15 %, 50대가 15 %, 60대가 40 %, 70대이상 20 %의 비율을 차지했다.
2. 비시술군에서 치료전후에 슬관절염에 대한

Rainbow Power 요법 시술이 퇴행성 슬관절염에 미치는 임상 효능연구

기능별 장애 점수를 평가한 결과 보조기 사용 및 대퇴부위축을 제외한 모든 항목에서 유의성있는 결과를 나타내었으며, 총 점수에서도 46.55 ± 9.89 에서 80.90 ± 13.78 로 상승하여 $P < 0.05$ 로 유의성있는 결과가 나타났다.

3. 시술군과 비시술군에서 치료전후에 슬관절염에 대한 기능별 장애 점수를 평가한 결과 각각 46.55 ± 9.89 에서 80.90 ± 13.78 로, 49.20 ± 11.54 에서 63.90 ± 9.54 로 상승하여 $P < 0.05$ 로 유의성있는 결과가 나타났다.
4. 치료전후에 슬관절염에 대한 기능별 장애 점수를 평가한 결과, 시술군에서 보조기 사용 및 대퇴부위축을 제외한 모든 항목에서 유의성 있는 호전을 보였으며, 비시술군에서는 보조기 사용, 대퇴부위축외에도 쪼그려 앉기를 제외한 모든 항목에서 유의성있는 호전을 보였다. 대퇴부 위축은 시술군과 비시술군 모두에서 호전을 보이지 않았으며, 보조기의 사용에 있어서는 두 group 모두 호전을 보였으나 양 Group 모두에서 유의성이 없었으며, 쪼그려 앉기에서 시술군에서는 유의성있는 호전을 보였으나, 비시술군에서는 호전을 보였으나 유의성이 없었다.
5. 시각적 상사척도 가운데 통증경감등급을 조사한 결과 치료후에 통증은 시술군에서는 치료후에 통증이 4.10 ± 1.22 이었으며, 통증의 감소정도는 평균 5.90 ± 1.22 이었다. 비시술군에서는 치료후에 통증이 4.55 ± 1.15 이었으며, 통증의 감소정도는 평균 4.45 ± 1.15 이었다.
6. 슬관절염에 대한 치료의 호전도는 시술군에서 우수가 7례(35%), 양호가 9례(45%), 보통이 4례(20%), 불량은 없었다. 비시술

군에서 우수가 6례(30%), 양호가 8례(40%), 보통이 6례(30%)였으며, 불량은 없었다.

7. Baumgaertner의 nine point scale에 따른 시술의 만족도를 평가한 결과 시술군 20례 가운데 우수가 7례(35%), 양호가 9례(45%), 보통이 4례(20%), 불량은 없었으며, 비시술군 20례 가운데 우수가 6례(30%), 양호가 8례(40%), 보통이 6례(30%)였으며, 불량은 없었으며, 양호이상인 시술군에서 16례(80%), 비시술군에서는 12례(60%)로 시술군이 상대적으로 많았다.

이상의 결과로 보아 Rainbow Power 요법은 퇴행성 슬관절염 환자의 증상 호전에 효과가 있는 것으로 나타나, 임상에 보다 적극적 활용이 필요할 것으로 사료되며, 향후 보조기 사용, 계단오르기 및 대퇴부 위축에 관해서는 보다 장기적인 관찰과 치료에 근거한 연구가 필요할 것으로 사료된다.

참고문헌

1. 홍원식. 정교황제내경. 서울 : 동양의학연구원출판부. 1985 : 26, 28, 37, 48, 51, 86.
2. 高 武. 鍼灸聚英. 上海 : 上海科學技術出版社. 1978 : 285-6.
3. 孫思邈. 千金要方. 서울 : 大星文化社. 1984 : 534.
4. 張介賓. 類經圖翼. 서울 : 大星文化社. 1982 : 228.
5. 皇甫謐. 甲乙經. 서울 : 裕昌德書局. 1960 : 242.
6. 楊維傑. 黃帝內經素問靈樞譯解. 서울 : 成輔社. 1980 : 52, 210, 337, 340.
7. 楊繼洲. 鍼灸大成. 서울 : 대성문화사. 1984 : 418-9.

8. 小野田 順亮. 레인보우 치료의 모든 것. 1998 : 48-51.
9. 고경석, 강성길. 퇴행성 슬관절질환의 임상적 고찰. 대한한의학회지. 1987 ; 8 : 66-72.
10. 대한정형물리치료학회. 정형물리치료진단학. 서울 : 현문사. 1998 : 618.
11. 배대경, 임창무, 김진문, 박용구. 퇴행성 슬관절염에서 연골재생을 위해 시행한 미세천공술. 대한정형외과학회지. 2000 ; 35 : 231-8.
12. Baumgaertner MR, Cannon Jr. WD, Vittori JM. Arthroscopic debridement of the arthritic knee. Clin Orthop. 1990 ; 253 : 197-202.
13. 나창수, 안병철. 퇴행성 슬관절염에 관한 임상적 고찰. 대한한의학회지. 1992 ; 13 : 202-11.
14. 김갑성. 슬관절질환의 임상적 고찰. 대한한의학회지. 1986 ; 7 : 184-96.
15. 대한정형외과학회. 정형외과학. 서울 : 최신의학사. 1999 : 195-201, 517.
16. 성상철, 이명철, 전득수, 박윤근. 퇴행성 슬관절염 환자에 대한 케토톱 패취와 외국 카타플라스카 제제의 효과 비교 시험. 최신의학. 1996 ; 39 : 74-83.
17. Lawrence M. Current Medical Diagnosis & Treatment. 서울 : 한우리. 1999 : 876-8.
18. 한승상, 선광진, 안재중 외 3인. 일부 농촌지역 주민의 퇴행성 슬관절염에 관련된 요인에 대한 조사연구. 대한재활의학지. 1995 ; 19 : 884-9.
19. 張紅. 劑刺治療老年性膝骨性關節炎 50例. 上海鍼灸雜誌. 1993 ; 12 : 161-2.
20. 陸國章. 中西醫結合治療增生性膝關節炎. 新中醫. 1995 ; 27 : 22-4.
21. 중의연구원. 중의증상감별진단학. 북경 : 인민위생출판사. 1987 : 205-14.
22. 李聰甫. 전통노년의학. 호남성 : 호남과학기술회사. 1986 : 504-6.