

Case Report

## 좌측 슬부 통증을 호소하는 베이커 낭종 환자에 대한 고주파 치료 증례보고 1례

한아람<sup>1,#</sup>, 전효승<sup>2</sup>, 남동우<sup>2,\*</sup>

<sup>1</sup>경희대학교 한방병원 위장소화내과, <sup>2</sup>경희대학교 한방병원 침구과

### A Case Report on Left Knee Pain and Instability with Baker's cyst Treated with Ultrasound Therapy

Aram Han<sup>1,#</sup>, HyoSeung Jeon<sup>2</sup>, Dongwoo Nam<sup>2,\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Digestive Diseases, Kyung Hee University Korean Medicine Hospital

<sup>2</sup>Department of Acupuncture and Moxibustion Medicine, Kyung Hee University Korean Medicine Hospital

**Objectives:** The purpose of this study is to investigate the effect of ultrasound therapy on left knee pain and instability diagnosed with Baker's cyst in a 25-year-old male patient.

**Methods:** Patient was treated with Radio frequency ablation treatment on left knee from Naeseulan (EX-LE4) to Wijoong (BL40). The effect of radio frequency ablation was assessed by Visual Analog Scale (VAS), Western Ontario and McMaster Universities (WOMAC) and Euro Qol-5 Dimension Index (EQ-5D Index). The treatment was executed one time a day everyday from May 28th to June 1st of 2020. Patient was observed from May 26th to June 1st.

**Results:** After five sessions of radio frequency ablation, VAS of left posterior knee pain was improved while no improvement was discovered at left medial knee. In Korean WOMAC scale, only subscale of weight bearing and walking around plain were improved. EQ-5D did not show any improvement.

**Conclusion:** The results suggest that radio frequency ablation treatment can be a valuable option in treating knee pain and daily living function. Further study seems to be needed based on long-term intervention.

**Keywords** : Baker's cyst, Western Ontario and McMaster Universities, Euro Qol-5 Dimension Index, Ultrasound therapy, Radio Frequency Ablation therapy

\* Corresponding author: Dongwoo Nam, Department of Sasang Constitutional Medicine, Kyung Hee University Korean Medicine Hospital, 23 Kyungheedaero, Dongdaemun-gu, Seoul 02447, Republic of Korea.  
· Tel : +82-2-958-1827 · E-mail : hanisanam@daum.net

# First author: Aram Han, Department of Digestive Diseases, Kyung Hee University Korean Medicine Hospital, Kyung Hee University, 23 Kyungheedaero, Dongdaemun-gu, Seoul 02447, Republic of Korea.  
· Tel : +82-2-958-1827 · E-mail : hanisanam@daum.net  
· Received : 06 Apr 2021 · Revised : 05 June 2021 · Accepted : 25 June 2021

## 서론

Baker씨 낭종은 슬와부 내측 경계부에 있는 수분으로 채워진 주머니를 말하며 “슬와낭종(膝窩囊腫, Popliteal cyst)” 이라고도 한다. 이는 대부분 무릎의 내측 슬와부에 나타나는데, 관절을 부드럽게 하는 관절액이 관절을 둘러싼 외막을 뚫고 나와 유출되면서 생기는 물혹과 비슷한 낭종을 말한다<sup>1)</sup>.

장만지에 종창과 동통을 유발하는 다른 질환들과 Baker씨 낭종을 감별 진단하기 위해서는 방사선학적 검사가 요구된다. 따라서 Baker씨 낭종의 특징적인 영상소견을 아는 것이 중요하다<sup>2)</sup>. 관절 조영술, 혈관 조영술, 신티그래피, 초음파 검사 및 자기공명영상(Magnetic Resonance Imaging, MRI) 등이 진단에 사용되고 있으며 최근에는 동반된 슬관절 병변을 파악하는데 MRI가 유용하게 사용된다.

Baker씨 낭종은 크기가 작은 경우 무증상인 경우가 많으나 크기가 커질 경우 슬와부 종창, 압박감, 종물로 인한 슬관절 운동 장애 및 주위 조직의 압박으로 통증을 유발할 수 있다<sup>3)</sup>. 또한 성인에서는 Baker씨 낭종이 있는 경우 슬내장, 관절 삼출액, 퇴행성 골관절염 등의 슬관절 내에 병변이 동반된 경우가 많기 때문에 타 병변으로 인하여 통증이 나타나기도 한다<sup>4)</sup>.

최근 고주파 열 치료는 ‘세포 휘발 현상’을 이용하여 낭종을 제거한 연구가 보고된 바 있다<sup>5)</sup>. ‘세포 휘발 현상’이란 고주파 열 치료를 통해 세포 내 수분에 열에너지를 전달하고, 세포 내 수분이 팽창하여 세포내 압력을 높임으로써 세포 용해가 일어나는 것으로 이를 이용하여 주변 조직의 손상 없이 세밀하고 정교하게 낭종을 제거해 볼 수 있다.

또한 고주파 열 치료는 그 효율성으로 인해 이미 슬관절 병변 치료에 많은 연구가 행해졌는데, 혈관 신생 과정을 유발시킬 수 있는 물리적 인자로서도 고려된다<sup>6)</sup>. 따라서 저장도

고주파는 조직의 재생촉진, 다양한 궤양의 치유 촉진, 관절 연골 세포의 분화와 증식향상, 통증감소, 말초신경의 회복촉진 등의 효과가 있으며, 골격근 재생을 촉진시킨다는 연구들도 많이 발표되고 있다<sup>7)</sup>.

이처럼 낭종 크기 감소와 조직의 재생 촉진에 유의한 효과가 있는 고주파 온열 치료가 아직까지 베이커 낭종으로 인한 슬통에 적용된 연구는 찾아볼 수 없다. 이에 본 증례보고에서는 좌측 슬부 통증과 불안정성을 호소하는 베이커 낭종을 진단 받은 남환 1례에 대해 고주파 열 치료를 시행하여 보고하는 바이다.

## 대상 및 방법

### 1. 연구대상

좌측 슬부 통증 및 불안정성을 호소하는 25세 남자 환자 1명을 대상으로 2020.05.28 ~ 2020.06.01. 치료하였다.

사전에 환자에게 본 연구의 취지와 내용을 설명하였으며, 고주파 열 치료에 대한 동의를 구한 후 진행하였다.

#### 1) 환자

전○○, 남성 25세

#### 2) 주소

(1) Lt. posterior knee pain : 좌측 슬부 오금 주름 아래로 반건양근 안쪽에 낭종 축지되며, 걸을 때와 과신전시 짝 찬 느낌과 함께 뒤쪽 인대를 누르는 듯한 통증이 수치 평가 척도 (Numeral Rating Scale, NRS) 5로 나타난다.

(2) Lt. medial knee pain : 좌측 슬부 내측면에서 안정 시 NRS 2, 타진 시 3, 악화 시 5 가량의 화끈거리며 쑤시는 양상의 통증 나타나며, 특히 기상 시 고정되지 않는 느낌과 열감이 느껴지고 자각적인 Clicking 현상 보임. 악화 요인은 동일 자세 장시간 유지 후 보행 시이

다.

3) 발병일

- (1) 2020.5.9.
- (2) 2019.5.14. agg) 2020.5.9.

4) 과거력

N/S

5) 사회력

흡연력 : 없음 / 음주력 : 없음  
 직업 : 한의사

6) 가족력

N/S

7) 현병력

본 환자는 179cm, 72kg, 신체질량지수 (Body Mass Index, BMI) 22.5, 25세 남성으로, 장기적인 보행과 기립 및 근무 시 슬부 과신전된 자세로 인하여 2019.5. 14. 좌측 슬부 NRS 3의 통증 발생한 후 당일 Knee X-ray 검사 상 별무소견으로 별무처치하고 장기간 휴식 취한 뒤 통증 NRS 1로 감소하였으나, 2020.5.9. 과도한 신체 활동으로 인해 좌측 전내측 및 후내측 슬부 NRS 5로 통증 증가하여 영상검사 확인 위해 Knee-MRI 검사 시행하였으나 검사 상 Baker's cyst 외 별무소견으로 별무처치 했고 상기 증상 지속되어 통증 완화 위해 한방처치 시행하고자 하였다.

8) 초진 시 소견 (2020.05.26.)

(1) 좌측 슬부 통증

오금 주름 중앙부터 내측에서 보행 시와 과신전 시 이물감과 함께 뒤쪽 인대를 누르는 듯한 통증이 NRS 5로 나타난다. 내슬안과 오금 주름 중앙을 잇는 가상선의 중앙 즈음에서 안정 시에는 NRS 2의 통증이 나타나고, 동일 자세를 유지하거나 장시간 기립 후 보행 시 NRS 5, 내슬안 부위 타진 시 NRS 3의 화끈거

리는 통증이 나타난다. 기상 시에는 무릎 뼈가 고정되지 않는 느낌 및 자각적인 click ing을 호소하며 이외 일과 중에도 굴곡 신전 반복 시 '뚝' 하는 소리가 자주 들리는 편이다.

(2) 좌측 슬관절 기타 이상소견

외관상 우측 슬부와 비교해봤을 때 부종이나 두드러진 부위는 관찰되지 않으나, 좌측 슬부 오금 주름 아래로 반건양근(semi tendonosus) 안쪽에 낭종 축지된다.

9) 검사결과

- (1) 이학적 검진 (2020.5.26.) (Table 1.)
- (2) 관절가동범위 (Range of Motion, ROM) (2020.5.26.) (Table 2.)
- (3) 영상 검사
  - ① 좌측 슬부 X-ray (2019.5.14.) (Fig. 1.)
  - ② 좌측 슬부 MRI (2020.5.26.) (Fig. 2, 3.)

Table 1. Physical Examination.

Physical Examination	Result (Right/Left)
Lachmann test	( - / - )
Ant. drawer test	( - / - )
Post. drawer test	( - / - )
Post. sag test	( - / - )
Mc Murray test	( - / + )
Apley's test (Distraction)	( - / - )
Apley's test (Compression)	( - / + )
Varus test	( - / - )
Valgus test	( - / - )

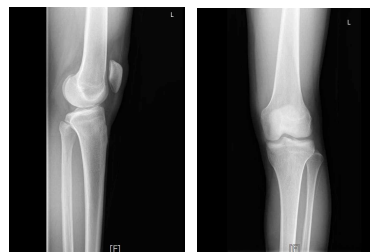


Fig. 1. Lateral (left) and AP (right) view of left patellar X-ray. This figure shows no abnormality finding of left patello-femoral compartments.

**Table 2. Range of Motion of Knee.**

Motion		Result(R/L)
Active range of Motion of Knee joint	Flexion	(135° /135°)
	Extension	(0° /0°)
	External rotation	(30° /30°)
	Internal rotation	(20° /20°)
Passive range of Motion of Knee joint	Flexion	(135° /135°)
	Extension	(0° /0°)
	External rotation	(30° /30°)
	Internal rotation	(20° /20°)



**Fig. 2. Sagittal view of left knee MRI (T2). This figure shows Baker's cyst of left knee.**



**Fig. 3. Transverse view of left knee MRI (SPIR). This figure shows Baker's cyst at posteromedial side of left knee.**

**2. 치료방법**

- 1) 고주파 열 치료 요법 (Radio Frequency Ablation therapy)  
2020년 5월 26일부터 5월 27일까지 치료를

도입하지 않은 2일간의 관찰기간을 갖고, 5월 28일부터 6월 1일까지 5일간 고주파 치료 (Radio Frequency Ablation therapy)가 이루어졌다. 치료기간 동안 치료는 5월 30일 14시에 시행한 치료를 제외하고는 1일 1회 매일 오후 5시~6시에 시행되었다. 본 증례에 사용한 의약품 고주파 치료기기는 Aurora X2 고주파 치료기기로 멀티 폴라 고주파와 석션 기능이 결합되어 다양한 부위에 적용 가능한 기기이다. 주파수 (Radio Frequency, RF)는 0.8MHz (800KHz) 이며, 멀티 폴라 고주파 전류가 인체 내에 열을 일으켜 세포 내 온도를 상승시키면서 타겟 부위를 치료한다 (Fig. 4).

매 회 고주파 열 치료 시술은 경희대학교 한방병원 일반 수련의에 의하여 이루어졌다.



**Fig. 4. Radio frequency ablation therapy on medial and posterior side of left knee.**

**3. 평가방법**

시각상사척도(Visual Analog Scale, VAS)는 1일 3회 오전 7시 (기상 직후), 오후 12시 (일과중), 오후 6시 (치료 후)에 보행 시 나타나는 통증 정도를 수치화하여 측정하였고, Western Ontario and McMaster Universities (WOMAC) 와 Euro Qol-5 Dimension Index (EQ-5D Index)는 치료 전인 2020년 5월 26일, 치료 중반인 5월 30일, 치료가 끝난 6월 1일 18시에 실시하였다.

- 1) 시각상사척도 (Visual Analog Scale, VAS) (Appendix 1)

환자가 호소하는 좌측 슬부의 통증을 파악하기 위해 시각상사척도를 이용하였다. 이는 통증의 정도를 환자의 주관을 개입하여 평가하는 방법으로, 각 항목별로 왼쪽 끝에 0, 오른쪽 끝에 10이 적힌 10cm의 선분이 제시되었으며 환자가 직접 작성하게 하였다.

통증 항목에서는 통증이 전혀 없는 상태를 0, 상상 가능한 가장 심한 통증상태를 10으로 설명하였고, 이때 다른 부위에서 느껴지는 통증은 배제하고 좌측 슬부에서 느껴지는 통증만을 반영하도록 하였다.

환자의 표현의 정도는 통증 없음, 약간의 통증 혹은 불편감이 있으나 일상생활 문제없음, 통증이 집중을 어렵게 하거나 정상적인 활동을 방해, 통증이 상당히 활동 제약, 통증 때문에 다른 일을 수행하지 못함, 표현할 수 없는 최대한의 통증 순으로 심한 통증의 표현이라고 생각하고 평가하였다.

## 2) Western Ontario and McMaster Universities (WOMAC) (Appendix 2)

WOMAC은 슬관절염을 가진 환자의 임상적 치료 결과와 기능적 장애 정도를 측정할 수 있는 도구로 그 신뢰도와 타당도가 높은 것으로 보고되었다<sup>8)</sup>. 한글판 WOMAC Index 또한 검사-재검사 신뢰도, 문항내적 일관성, 그리고 구성 타당도의 측면에서 타당성을 검증받은 바 있다<sup>9)</sup>.

한글판 WOMAC Index는 24가지 문항으로 구성되고 크게 3가지 범주로 나뉘는데, 다양한 체위나 운동 시 발생하는 통증, 관절의 경직감, 신체적 기능의 어려움에 대한 문항으로 구성되어 있다. 환자로 하여금 3일 간격으로 지난 48시간의 상태를 바탕으로 질문에 임하도록 하였다. 각 문항은 “불편하지 않다”, “약간의 불편감”, “중등도의 불편감”, “심한 불편감”, “극도의 불편감”의 5가지 항목으로 나뉘며 순서대로 0에서 4점을 부여하였다.

## 3) Euro Qol-5 Dimension Index (EQ-5D Index) (Appendix 3)

EQ-5D는 건강상태를 5가지로 나누어 평가하는 도구로, 현재는 운동능력(Morbidity), 자신 능력(self-care), 일상 활동(Usual activity), 통증/불편감(Pain/Discomfort), 불안/우울(Anxiety/Depression) 등의 5가지 측면에서 효용을 평가하는 도구로 발전하였다. 각 측면별 응답은 ‘전혀 문제가 없다, 약간의 문제가 있다, 중요한 문제가 있다.’ 등의 세 가지 문항으로 이루어져 있으며, 최근 5개 차원에 대해서 5개 수준으로 건강 상태를 측정하는 EQ-5D-5L 버전이 출시되어 홈페이지에 게시되었다<sup>10)</sup>.

한국어판 EQ-5D는 우리나라의 일반 인구 집단을 대상으로 타당도와 신뢰도를 검증한 연구에서 수렴 및 판별 타당도가 확인되었으며, 검사-재검사 간의 전체적 퍼센트 일치율(Over all Percent Agreement, OPA) 이 79~97%, 하부영역별 Kappa 계수는 0.32~0.64로 적당한(Moderate) 수준의 신뢰도를 갖춘 것으로 나타났다<sup>11)</sup>.

## 결 과

### 1. 시각상사척도 (Visual Analog Scale, VAS) 상의 변화

#### 1) Lt. posterior knee pain

오전 7시 (기상 직후) 보행 시 좌측 슬관절 후면에 나타나는 통증은 치료 시작일인 5월 28일 4.6으로 나타났으나 6월 1일에는 3.6으로 나타났으며, 오후 12시 (일과 중) 보행 시 좌측 슬관절에 나타나는 통증은 치료 시작일인 5월 28일 5.2, 6월 1일 3.7로 나타났다. 치료 후인 18시에는 5월 28일 4.3, 6월 1일 2.5로 서서히 감소하는 양상을 보였다. (Fig. 5.)

#### 2) Lt. medial knee pain

오전 7시 (기상 직후) 보행 시 좌측 슬관절 내측면에 나타나는 통증은 치료 시작일인 5월

28일 4.9로 나타났으나 6월 1일에는 4.3으로 나타났으며, 오후 12시 (일과 중) 보행 시 좌측 슬관절에 나타나는 통증은 치료 시작일은 5월 28일 5.4, 6월 1일 4.7로 나타났다. 치료 후인 18시에는 5월 28일 3.5, 6월 1일 3.9로 큰 변화가 없었다. (Fig. 6.)

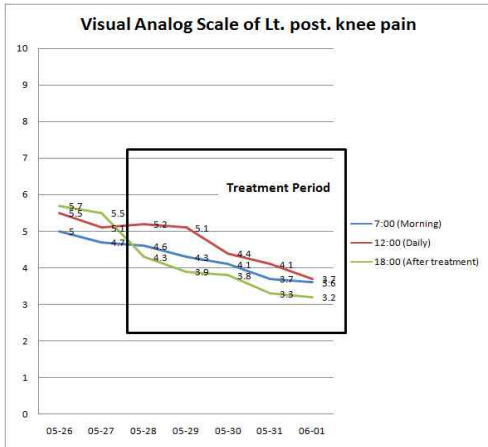


Fig. 5. Changes of pain in visual analog scale (VAS).

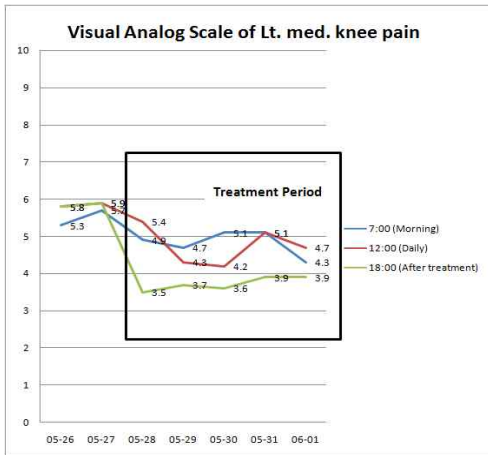


Fig. 6. Changes of pain in visual analog scale (VAS).

2. 한글판 WOMAC 척도의 변화

치료 전인 2020년 5월 26일과 비교해봤을 때 통증 점수에 있어서 치료 후 6월 1일에 7점에서 6점으로 작은 감소가 있었다. 좌측 슬관

절의 강직 점수는 치료 이전에도 0점으로 유의한 변화를 찾아볼 수 없었으며, 신체 기능 점수는 5월 26일 12점에서 6월 1일 5점으로 감소

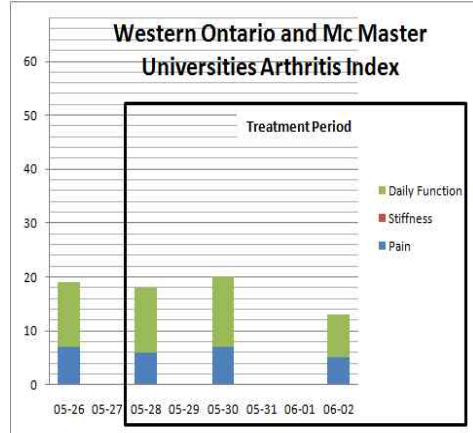


Fig. 7. Changes of WOMAC Scale for Left Knee.

했다. (Fig. 7.)

WOMAC 척도의 총합은 치료 전인 2020년 5월 26일에 비해 치료 후인 6월 1일 6점 가량 감소하였다.

3. 한글판 EQ-5D 척도의 변화

치료 전인 2020년 5월 26일과 비교해봤을 때 2020년 6월 1일 측정된 운동 능력, 자기 관리, 통증/불편함, 불안/우울 점수는 동일하였고, 일이나 공부, 가사일, 여가 활동 등의 일상 활동의 점수는 “다소 지장이 있다”에서 “지장이 없다”로 감소하였다. (Fig. 8.)

고찰

Baker씨 낭종은 슬와낭 (poplitealcyst) 으로도 불리며 1840년에 Adams에 의해 소개되었고, 그 뒤 1877년에 Baker에 의해 더 상세하게 보고된 병리적 구조물로 비복근-반막상근 활액낭의 비정상적인 팽창에 의해 낭종의 크기가 커지면서 뒤쪽으로 연장되어 생기며 비복

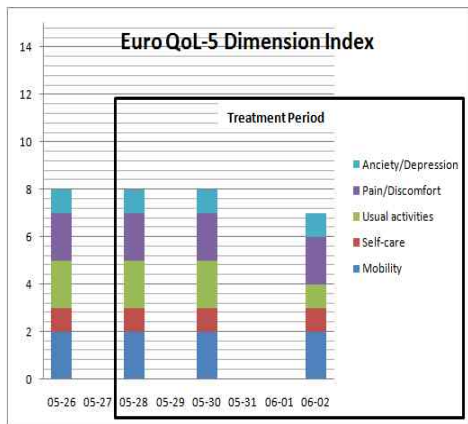


Fig. 8. Changes of EQ-5D Scale for Left knee.

근의 내측두건과 반막상근 사이에 위치하게 된다. Baker씨 낭종은 낭종 자체로는 증상이 없는 경우가 많으나 종괴 자체로 운동제한 및 압박으로 인한 증상이 유발되며 이로 인해 주위 신경의 압박으로 인한 통증, 슬와동맥의 압박으로 인한 허혈성 동통 및 파행 등이 유발될 수 있다<sup>12)</sup>.

Rauschnig과 Lindgren<sup>13)</sup>는 베이커 낭종을 원인과 병리 구조에 따라 두 가지로 구별하였다. 하나는 일차성 혹은 특발성 낭종인데 이는 판막 구조로 관절강 내로 연결되었으며 소아나 젊은 성인에서 주로 발생하고 대개 관절 내 증상을 일으키지 않는다. 다른 하나는 이차성 혹은 증후성 낭종으로 관절강으로 자유롭게 교통하고 있으며 관절 증상을 주로 일으킨다. Baker씨 낭종의 치료는 관절 내 병변의 유무에 따라 달라진다. 관절 내 병변이 없다면, Baker씨 낭종은 증상이 있는 경우에 한하여 흡입(aspiration)이나 스테로이드 주사 등 보존적 치료 등을 시행할 수 있으나 재발이 흔하다<sup>14)</sup>. 하지만 슬와낭종은 대부분 슬관절 내 병변과 관계되어 발생하며<sup>15)</sup>, 특히 약 반수에서 내측 반월상 연골의 후각 손상이 있다고 보고되어 있다. 따라서 최근에는 관절 내 병변이 있는 Baker씨 낭종의 치료로 관절경 수술<sup>16)</sup>이나 개방적 낭종 절제술을 적용하지만 이 또한 재

발의 가능성이 높은 것으로 알려져 있다<sup>17)</sup>.

상기 환자는 knee-MRI를 통하여 Baker씨 낭종을 진단 받은 자로, 관절 불안정증, 굴곡 신전 시의 ‘뚝’ 하는 소리, 무릎 내측 및 후면부의 통증을 호소하며 우측 McMurray 검사와 Apley 검사 (Compression) 에서 양성 소견이 나타났다. 이에 따라 본 논문의 환자는 내측 반월판의 미세한 손상, 즉 슬관절 병변으로 인하여 슬와부에 낭종이 형성되어 Baker씨 낭종으로 진단되는 환자이다. 이런 경우 앞서 말한 관절경 수술을 생각해 볼 수 있지만, 관절경 수술 시 관절 연골이나 반월상 연골 등의 주위 조직 손상 등의 부작용이나 합병증이 발생할 위험이 있으며, 관절경 수술 후에도 재발의 가능성이 높아 치료에 주의를 요한다<sup>18)</sup>. 이와 같은 기존의 관절경 치료법의 한계점으로 인해 주변 조직의 손상 없이 세밀하고 정교하게 낭종의 크기를 줄여줄 것으로 기대되는 고주파 열 치료를 상기 환자에게 시행하여 그 효과를 알아보려고 하였다.

고주파 열 치료는 고주파 에너지를 비침습적 방식의 전극을 통하여 병변 조직으로 공급함으로써 이루어지는 치료법이다. 이 치료법은 그 효율성으로 인해 이미 슬관절 병변 치료에 많은 연구가 행해졌는데, 혈관 신생 과정을 유발시킬 수 있는 물리적 인자로서도 고려되며<sup>19)</sup> 이를 통해 저항도 고주파 열 치료는 조직의 재생촉진, 다양한 궤양의 치유 촉진, 관절 연골 세포의 분화와 증식향상, 통증감소, 연골 재생을 촉진시킨다는 연구들 또한 많이 발표되고 있다<sup>20)</sup>. 이러한 근거를 통해 본 환자의 내측 반월판 손상에 고주파 온열 치료를 적용해볼 수 있었다.

또한 고주파 온열 치료는 생체 조직에 열을 인가함으로써 세포 내의 이온이 음극과 양극 사이에서 교류 동작하고 자체적으로 물 분자의 마찰열을 일으켜 세포가 전자파 흡수에 의한 병변 조직의 온도를 42.0℃ 이상으로 상승시키면서 병변 세포를 열 괴사 시키는 ‘세포 휘발 현상’ 작용을 가진다<sup>21),22)</sup>. ‘세포 휘

발 현상’ 작용은 본 논문의 Baker씨 낭종으로 진단된 환자에게 적용하면, 주변 조직의 손상 없이 낭종을 제거하는 데에 효과를 나타낼 수 있을 것으로 판단되어 내측 반월판의 미세한 손상이 있는 Baker씨 낭종으로 진단된 상기 환자에게 고주파 열 치료를 시행하고자 하였다.

환자는 측와위 상태에서 좌측 다리를 30° 가량 굴곡한 자세를 취하였으며, 치료자는 통증을 호소하는 부위인 내슬안부터 음릉천(陰陵泉)혈 부위까지 열전도율을 높여주고 고주파가 잘 흡수되도록 도와주는 고주파 전용 크림(Contact lotion)을 도포한 뒤 Medi um 사이즈의 핸드피스 팁을 사용하여 피부 표면과 수직하게 완전히 접촉한 후 RF 0.8 MHz로 5분간 치료하였다. 치료 시에는 핸드피스 팁 부분이 환자에게 압박감을 주지 않는 정도에서 치료할 주위로 팁을 시계방향으로 롤링하며 열전도를 유발하였다. 그 후 환자를 복와위로 자세를 취하게 한 뒤, 통증 부위인 오금 주름 아래 내측면 음곡(陰谷)혈과 곡천(谷泉)혈 위주로 동일한 방법으로 5분간 치료하였다.

5일간의 고주파 열 치료 후 좌측 슬부 통증에 대한 시각상사척도는 후면부 통증에 대해서 치료 전에 비해 치료 후 유의하게 감소하였다. VAS는 기상 직후, 일과 중, 치료 직후 보행 시로 1일 총 3회 측정되었는데, 그 중 치료 직후 효과가 가장 유의하게 나타났다. 반면 무릎 전내측 통증의 경우, 첫 날 치료 직후 통증 감소 후 의미 있는 변화 수치가 보이지 않았다.

한글판 WOMAC 척도에서는 치료 전부터 0이었던 ‘강직감’을 제외하고는 모든 항목에서 개선을 보였다. 그 중 특히 앉은 자세에서 일어나기, 평지 걷기, 집안일 등과 같은 신체적 기능 항목에서 개선을 보였다. 한글판 EQ-5D척도의 경우, 일상 활동을 제외하고는 개선된 항목이 없었는데, 이는 본 증례에서 치료 기간 및 횟수가 갖는 한계점에 의한 것으로 사료된다. 또한, EQ-5D 척도의 답변 범위가 “불편감이 없다”, “다소 불편감이 있다”,

“불가능하다” 뿐인 점을 고려하면, 5회의 치료 만에 개선되기 힘든 척도였다고 생각된다.

5회의 고주파 열 치료를 통해 환자의 좌측 후면부 슬부 통증이나 신체 기능에서 의미 있는 개선을 보였으나, 전내측의 통증 및 삶의 질 측면에서는 큰 변화를 보이지 않았다. 이는 단기간의 집중적인 고주파 열 치료가 ‘세포 휘발 효과’를 통해 Baker씨 낭종으로 유발된 증상에 적용됨으로써 슬부 후면부의 통증 개선에 효과적임을 시사하며, 치료 기간을 연장한다면 나머지 항목에서도 더 많은 호전을 기대할 수 있을 것이다.

### 결론

본 증례는 기존의 임상 연구와 달리 Baker씨 낭종으로 진단된 내측 반월판 손상 증상을 보이는 환자에 고주파 열 치료를 단기에 집중적으로 적용함으로써 그 단기적인 효과를 고찰했다는 점에서 그 의의를 찾아볼 수 있다. 고주파 열 치료는 그 치료 방법이 침습적이지 않으며, 기존의 관절경 수술과 같이 부작용이나 후유증이 적다는 점에서 그 장점이 크다. 추후 베이커 낭종에 고주파 열 치료를 적극적으로 적용함으로써 많은 임상 연구가 축적되고 구체적인 가이드라인도 마련되길 기대한다.

### 감사의 말씀

Not Applicable

### 이해관계

The authors declare no conflict of interest.

### 참고문헌

1) Chung PH, Lazaro R, Popp AJ. A popliteal cyst causing tibial nerve entrapment



- neuropathy: a case report. *J Korean Orthop Assoc.* 2000;35(3):545-48.
- 2) James M. Lieberman, Barry S. Yulish, Patrick J. Bryan, et al. Magnetic resonance imaging of ruptured Baker's cyst. *Can Assoc Radiol J.* 1988;39(4):295-7.
  - 3) Ji JH, KIM WY, KIM YY. A Baker's Cyst Causing Common Peroneal Nerve and Tibial Nerve Entrapment Neuropathy- A Case Report -. *J Korean Orthop Assoc* 2006;41(5): 920-925
  - 4) Morrison JL, Kaplan PA. Water on the knee: cysts, burse, and recesses. *Magn Reson Imaging Clin N Am.* 2000;8(2):349-70.
  - 5) Park JY, KIM HC, Suh ES. Removal of Eyelid Epidermal Cyst Using High-Frequency Radio-Wave Electrosurgery. *Korean Ophthalmol Soc.* 2014;55(12):1727-33.
  - 6) Reher P, Doan N, Bradnock B et al. Effect of ultrasound on the production of IL-8, basic FGF and VEGF. *Cytokine.* 1999;11(6):416-23.
  - 7) Kim SH. Electrical modalities and pain control. *J Collection of Kaya.* 2007;16:119-31.
  - 8) McConnell S, Kolopack P, Davis AM. The Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC): a review of its utility and measurement properties. *Arthritis Rheum.* 2001;45(5):453-61.
  - 9) Ko TS, KIM SY, LEE JS. Reliability and Validity of the Korean Western Ontario and McMaster Universities(WOMAC) Osteoarthritis Index in Patients with Osteoarthritis of the Knee. *J Oriental Rehab Med.* 2009;19(2):251-260
  - 10) M. Herdman, C. Gudex, A. Lloyd, MF. Janssen, P. Kind, D. Parkin, G. Bonsel, X. Badia. Development and preliminary testing of the new five-level version of EQ-5D (EQ-5D-5L). *Qual Life Res.* 2011;20:1727-36.
  - 11) Lee SI. Validity and reliability evaluation for EQ-5D in Korea. *Korea Centers for Disease Control and Prevention;* 2011.
  - 12) Nakano KK. Entrapment neuropathy from Baker's cyst. *JAMA.* 1978;239:135.
  - 13) Lindgren G, Rauschnig W: Clinical and arthrographic studies on the valve mechanism in communicating popliteal cysts. *Arch Orthop Trauma Surg.* 1979;95:245-50.
  - 14) Curl WW: Popliteal Cysts: Historical Background and Current Knowledge. *J Am Acad Orthop Surg.* 1996;4:129-33.
  - 15) Roh KJ, Kim DW, Yoo JD. Significance of arthroscopy in patients with popliteal cyst of knees. *J of Korean Orthop Surg.* 1997;15: 368-72.
  - 16) Ahn JH, Yoo JC, Lee SH, Lee YS: Arthroscopic cystectomy for popliteal cysts through the posteromedial cystic portal. *Arthroscopy.* 2007;23(5):559.e1-4.
  - 17) Rauschnig W, Lindgren PG: Popliteal cysts(Baker' s cysts) in adults. I. Clinical and roentgenological results of operative excision. *Acta Orthop Scand.* 1979;50:583-591.
  - 18) Lee BI, Choi HS, Jo JH, Kwon SW. Arthroscopic Retrieval Analysis for Intra-articular Foreign Body of the Knee Joint. *Journal of Korean Arthroscopy Soc.* 2008;12(3):211-216.
  - 19) Reher P, Doan N, Bradnock B et al. Effect of ultrasound on the production of IL-8, basic FGF and VEGF. *Cytokine.* 1999; 11(6):416-23.
  - 20) Kim SH. Electrical modalities and pain control. *J Collection of Kaya.* 2007;16: 119-31.

- 21) K. Kuroda & N. Tsuda. An inverse method to optimize heating conditions in RF-capacitive hyperthermia. IEEE Trans. Biomed. Eng. 1996;43:1029-37.
- 22) Park JY, Kim HC, Suh ES. Removal of Eyelid Epidermal Cyst Using High-Frequency Radio-WaveElectrosurgery. Korean Ophthalmol Soc. 2014;55(12):1727-33.