

추나 요법 및 약침, 침치료를 비롯한 한방치료로 증상이 호전된 대퇴골두 무혈성 괴사 환자 2예 보고

김다혜* · 김은정[†] · 조명재*

광주자생한방병원 한방재활의학과*, 한방내과[†]

Two Case Reports of Patients Diagnosed with Avascular Necrosis of the Femoral Head Treated with Korean Medicine Treatment Including Chuna Manual Therapy, Pharmacopuncture and Acupuncture

Da-hye Kim, K.M.D.*, Eun-jung Kim, K.M.D.[†], Myeong-jae Jo, K.M.D.*

Departments of Rehabilitation Medicine of Korean Medicine*, Internal Medicine of Korean Medicine[†], Gwangju Jaseng Korean Medicine Hospital

RECEIVED November 12, 2020

REVISED November 27, 2020

ACCEPTED December 2, 2020

CORRESPONDING TO

Da-hye Kim, Department of Rehabilitation Medicine of Korean Medicine, Gwangju Jaseng Korean Medicine Hospital, 207 Uncheon-ro, Seo-gu, Gwangju 61964, Korea

TEL (062) 720-0111

FAX (062) 720-0110

E-mail 5938happy@hanmail.net

Copyright © 2021 The Society of Korean Medicine Rehabilitation

Objectives The purpose of this study is to report the effects of Korean medicine treatments including Chuna manual therapy, pharmacopuncture and acupuncture for two patients who have pain in hip joint diagnosed with avascular necrosis of the femoral head.

Methods The treatment effect was evaluated with a numeric rating scale (NRS), range of motion (ROM), physical examination (Patrick test), and score of Harris hip score (HHS).

Results After treatment, symptoms of the two patients such as hip joint pain and gait dysfunction were improved. The NRS decreased from 8 (right [Rt.]), 7 (left [Lt.]) to 4 (Rt.), 3 (Lt.) in case 1 and from 9 to 2 in case 2. Also the patients showed improvement in ROM and score of HHS increased from 55.5 to 88.5 in case 1 and from 63.5 to 85.5 in case 2. In addition, positive Patrick test improved to negative.

Conclusions Korean medicine treatments including Chuna manual therapy, pharmacopuncture and acupuncture can be effective in relieving pain and recovering the function of hip joint associated with avascular necrosis of the femoral head, even when surgery is recommended. Although further study such as controlled studies is needed. (*J Korean Med Rehabil* 2021;31(1):195-204)

Key words Osteonecrosis, Case reports, Chuna manual therapy, Acupuncture

서론»»»»

대퇴골두 무혈성 괴사는 다양한 원인으로 국소적인 혈류장애가 발생하여 대퇴골두에 진행성으로 골괴사가 발견되는 것을 말한다. 초기에는 뼈세포(osteocyte)만 영향을 받지만 시간이 갈수록 뼈 구조가 붕괴되고 관절 면이 주저앉아 관절염이 온다¹⁾. 일단 증상이 나타나면 빠르게 진행하여 치료하지 않고 방치할 경우 4년 이내

에 80%에서 대퇴골두가 붕괴하게 된다²⁾. 임상 증상으로는 서혜부, 고관절 가쪽, 둔부에 서서히 발생한 빠르거나 통증이나 욱신거림을 호소한다. 하지 직거상이나 고관절 가동 운동 시 통증 및 운동제한이 동반되며 종종 절뚝걸음이 점점 심해짐을 호소하고 트랜드렌버그 보행을 할 수 있다.

대퇴골두 무혈성 괴사의 병리 기전은 여러 요소들이 복합적으로 관련되어 있으며 일반적으로는 알콜, 부신

피질호르몬, 혈색소 병증, 통풍 및 과요산 혈증, 신증후군, 전신홍반증, 감압병, 방사선 조사 등이 유발인자로 작용하는 것으로 알려져 있다³⁾.

대퇴골두 괴사의 자연경과에 대해서는 잘 알려져 있지 않다. 무증상의 체중부하 부위의 중심에 있는 작은 병변이나, 무증상이나 병변이 너무 커 다른 방법으로 골두의 보존이 불가능할 경우, 또는 체중부하 부위의 내측 2/3 부분에 2 mm 미만으로 한정되어 있는 작은 병변에 한해서는 그냥 두면서 자연경과를 관찰하는 경우도 있다⁴⁾. 그러나 큰 병변 또는 지속적인 혈류장애에 노출된 경우에는 대퇴골두 괴사와 더불어 2차성 퇴행성 관절염이 동반되고 일반적인 경우 보존적 치료 또는 수술적 치료로 이어지게 된다.

대퇴골두 무혈성 괴사의 치료방법에 대해서는 체중부하의 제한, 자기 에너지장 치료, 수술 등 수많은 치료법이 있지만 어떤 치료가 적합한지에 대한 일치된 연구 결과는 없는 실정이다¹⁾. 젊은 나이에서 대퇴골두 무혈성 괴사의 치료로 인공 고관절 전치환술은 활발한 일상생활의 활동 능력과 이로 인해 거둬진 재치환술 시 어려움 등으로 인하여 나쁜 예후를 보고하고 있어 특히 젊은 연령층의 환자에 있어서 유증상의 대퇴골두 무혈성 괴사에 대해서는 대퇴골두를 보존하려는 노력들이 시행되고 있다⁵⁾. 이러한 보존 치료들로서 핵심 감압술(core decompression), 비혈관성 골이식술(nonvascularized bone graft), 혈관성 골이식술(vascularized bone graft), 절골술(osteotomy) 등의 생물학적 수술법 등이 있다. 그러나 대퇴골두의 무혈성 괴사 부분이 광범위하게 진행된 경우에는 이러한 보존적 수술도 시도하기가 어려우며 핵심 감압술의 경우 뼈 중심주 절개관이 작은돌기 밑까지 형성되면 대퇴골두 몸통골절이 올 수 있다²⁾.

대퇴골두 무혈성 괴사의 한의학적 치료에 대해서는 고관절 motion style treatment (MST)를 이용한 Baek 등⁶⁾, 침도요법을 이용한 Kim 등⁷⁾, 고관절 경근추나를 이용한 Park 등⁸⁾의 증례 연구가 발표되었지만 여전히 국내 연구의 숫자가 적고, 대퇴골두 무혈성 괴사 초기 진단에 해당하는 증례가 대부분으로 한계점이 있었다. 또한 Ficat-Arlet에 의한 방사선학적 병기에서 stage IV의 femoral head collapse가 이미 진행된 중등도 대퇴골두 무혈성 괴사 환자에 대해 경근 이완/강화 기법 혹은 근막이완요법이 아닌 관절 교정 추나를 시술하거나 심부 약침

요법을 적용한 한의학적 치료 및 연구는 아직까지 보고된 바가 없다. 본 연구 보고 2예 중 증례 1의 경우 magnetic resonance imaging (MRI) 결과 양측성 대퇴골두 무혈성 괴사로 진단받고 양측 대퇴골두에 각각 감압술을 받았으나 통증 지속 및 증상 악화로 수술적 처치 전 적극적인 보존적 치료를 받기 위하여 본원에 내원하였고, 증례 2의 경우는 MRI 결과 대퇴골두 무혈성 괴사로 확진 후 인공관절 치환술이 필요하다는 판단을 받은 상태에서 한의학적 치료를 시작하게 되었다. 이처럼 수술적 처치가 필요하다고 진단받은 두 증례에서 추나요법과 약침, 침치료 등의 한방치료를 시행한 결과 numeric rating scale (NRS), range of motion (ROM), Patrick test 그리고 고관절 기능검사 점수에서 유의미한 증상 완화가 나타났으므로 증례적인 가치가 있다고 판단하여 보고하는 바이다.

대상 및 방법»»»»

1. 연구 대상 동의

환자의 개인정보 보호를 위하여 자생한방병원 임상연구 심의위원회(Institutional Review Board, IRB)로부터 후향적 의무기록 사용에 대한 심의를 거쳐 증례 보고 승인을 받았다(IRB File No. 2020-10-010).

2. 치료 방법

1) 신바로 약침 심부 자입 시술

약침은 자생한방병원 원외 탕전원을 통해 제조한 신바로 약침(청파전의 구성약물인 오가피, 두충, 구척, 방풍, 우슬, 오공, 강활, 독활 등의 약재를 70% 주정으로 3시간 증류하여 추출한 약침; 자생원외탕전원, 남양주, 한국)을 사용하였다.

- ① 환자의 고관절, 슬관절을 45도 굴곡하여 앙와위로 놓는다.
- ② 고관절 전상장골극(anterior superior iliac spine)과 대전자(prominence greater trochanter)를 연결하는 선의 중점에 위치한 居膠(GB29)를 기준으로 하여 하외측 20~30 mm 부위 혹은 대요근, 장골근 정지

부 인접 부근의 압통점을 자침부위로 설정한다.

- ③ 표피 하에서 선정된 자침 설정 부위까지의 수치를 측정한다. MRI 영상(예: axial view)으로 측정된 치수 위치에 해당하는 다른 측면(예: coronal view)의 영상을 확인한다. 자입 목표 부위를 특정 후 약침의 자입 방향 및 깊이를 설정한다.
- ④ 일회용 주사기(KOVEX-SYRINGE 3 mL; ㈜한국백신, 안산, 한국)에 신바로 약침 2 cc를 주입한 후 멸균주사침(26G×11/2 mm; 정림메디칼, 진천, 한국)을 장착한다.
- ⑤ 포타딘 용액으로 시술 부위를 직경 4-5 cm 정도 소독하고, 용액이 건조된 후 시술부위에 약침 2 cc를 투여한다. 인접한 대퇴 신경이나 동맥에 자침되지 않도록 주의한다.
- ⑥ 환부의 미세 출혈을 대비하여 수기적인 환부 압박을 1분 시행하고, 이후 포타딘 용액으로 재소독한 후 멸균처리된 거즈를 부착한다. 환자로 하여금 시술부위가 오염되거나 물에 닿지 않도록 교육한다.

2) 추나 요법

족지장단분석에 의해 임상 증상을 단순 후하방장골, 복합 후하방장골, 전상방장골 등으로 분류하여 관절교정법을 실시한다.

(1) 장골 변위의 족지 분석

- ① 환자가 복와위로 엎드린 상태에서 환자의 발을 잡는다. 엄지손가락은 발뒤꿈치 아래, 나머지 네 손가락은 발목 외측을 감싸 잡는다.
- ② 환자의 다리를 약간 들어 올려 발의 내반과 외반을 바로 잡는다.
- ③ 환자의 제2천골결절에서 외후두골융기(external occipital protuberance)까지 가상의 선을 그어 양 발을 중심선과 맞춘다.
- ④ 환자의 다리를 90° 구부려서 다리의 긴장도를 측정한다(다리를 굽히는 동안 두 발이 서로 닿으면 다리 길이에 변화를 주게 되므로 닿지 않도록 한다.).
- ⑤ 환자의 발 뒤축은 90°로 들어 올렸을 때 바닥과 평행이 되도록 한다.

(2) 복와위 장골 교정법

환측 장골의 단축에 관한 분석을 실시하여 복와위 단

순 후하방장골 교정법, 복와위 하지거상 장골 교정법을 매 치료 시마다 동일한 방법으로 시행하였다.

단순 후하방장골 교정법은 환자를 복와위로 눕힌 뒤 환자의 단순 후하방장골의 반대쪽에 서서 주동수로 환자의 단순 후하방장골의 후상장골극을 장근부로 접촉하고, 보조수는 반대측 장골의 좌골결절을 식지중지절간부로 접촉해서 주동수는 후방에서 전방으로 아래에서 위로, 보조수는 후방에서 전방으로 약간 아래에서 위 방향으로 저항 가동점까지 이동 후 낙차를 이용하여 순간 교정한다.

복와위 하지거상 장골 교정법은 환자의 후하방변위된 반대쪽에 서서 보조수로 환자의 후하방변위된쪽 무릎을 잡고 들어 올리며 주동수의 두상골부를 환자의 후상장골극에 접촉시켜 낙차를 사용하여 천장관절면을 따라 짧게 누른다.

3) 침 치료

침 치료 시 일회용 스테인리스멸균침(0.30×40 mm; 동방침구제작소, 보령, 한국)을 사용하여 오전, 오후에 걸쳐 1일 2회씩 시술하였다. 취혈은 居膠(GB29), 環跳(GB30), 風市(GB31), 髀關(ST31), 會陽(BL35), 承扶(BL36)에 자침하였다. 30~40 mm의 깊이로 10분간 유침하였고, 유침과 동시에 경피적외선조사요법과 전침을 2 Hz로 적용하였다.

3. 치료 평가

1) 수치 평가 척도(NRS) 평가

NRS는 통증이 전혀 없는 것을 0점, 상상할 수 있는 가장 극심한 통증을 10점으로 하여 통증의 정도가 어느 정도인지 구체적으로 0~10까지의 숫자로 표시하여 통증의 강도를 평가하는 척도이다⁹⁾. 동일한 시술 치료 직후 같은 방법으로 측정하였다.

2) 고관절 관절가동범위(ROM) 및 이학적 검사 평가

환측의 굴곡, 내전, 외전, 외회전 시에 발생하는 능동적 관절 운동 범위 확인 및 Patrick test, Straight leg raising test 등의 이학적 검사를 시행하였다. 동일한 과정으로 2회 반복 측정 후 평균값을 기록하였으며, 통증 악화를 방지하기 위해 과도한 움직임은 배제하였다.

3) Harris hip score (HHS)

HHS는 William H. Harris가 개발한 척도로 고관절 문제로 인해 흔히 나타나는 다양한 양상의 통증 정도를 평가하는 도구이다. 환자가 작성하는 설문지로 각 문항에 대한 답변은 합산하여 증상의 정도에 따라 총 0~100점으로 평가하며 점수가 높을수록 고관절 상태가 양호한 것이다¹⁰⁾. 본 연구에서 치료 시작과 종료 시점에 걸쳐 2회 평가를 시행하였다(Appendix I).

증례 »»»»

1. 증례 1

1) 환자

박△△ (M/36)

2) 주소증

양측 고관절부 통증(우측>좌측)

3) 발병일

2019년 9월

4) 치료기간

2019년 9월 16일-9월 20일 입원 치료

5) 과거력

L4/5 요추 추간관탈출증(2015년 8월 경피적 수핵 감압술)

6) 현병력

상기 36세의 남자환자는 2016년 5월 OO병원에서 MRI 결과 양측성 대퇴골두 무혈성 괴사로 진단받고 좌측 대퇴골두 감압술(core decompression)을 받은 후 증상이 호전되었으나 2017년 2월 일상생활 중 우측을 위주로 증상이 재발하여 우측 대퇴골두 감압술을 받은 뒤 observation 중인 상태로, OO한의원내 내원하여 보존적 치료를 받으면서 관리하던 중에 2019년 9월에 발생한 교통사고 이후 고관절 및 하요추부 통증의 악화를 경험하여 2019년 9월 초 감압술을 시술하였던 병원에 내원하여 수술적 처치가 필요하다는 진단을 받았으나 수술 전, 보다 적극적인 보존적 치료를 하기 위하여 2019년 9월 16일 본원에 내원하였다.

7) 검사소견

(1) Hip MRI 검사(Fig. 1)

- Post decompression state for avascular necrosis of femoral head.
- Curvilinear low signal intensities at both femoral head are noted.
- Osteonecrosis, both femoral head (Rt.>Lt.).
- No evidence of bone marrow change in both femur are noted.

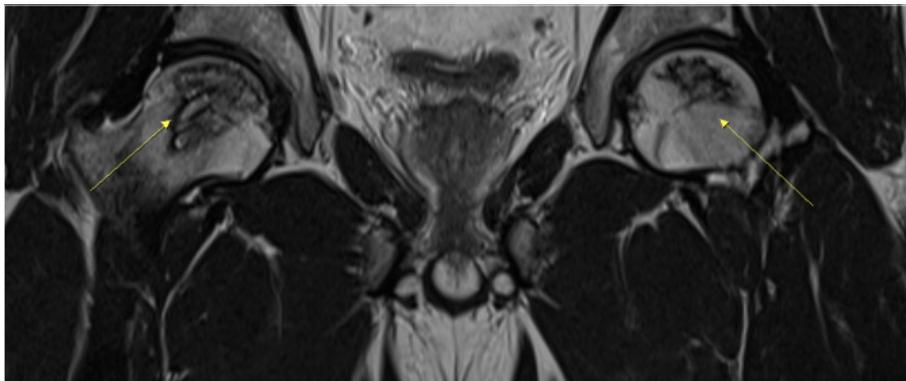


Fig. 1. Magnetic resonance imaging hip joint - coronal view (September 20, 2019).

- No evidence of joint effusion are noted.
- No abnormal signal intensity at the tendons and muscles adjacent to hip joint are noted.
- Recommendation: Clinical correlation of previous medical Hx and consultation to the orthopedics.

8) 치료 경과(Fig. 2, Table I)

9월 16일 입원 당시 HHS는 55.50 (poor)로 평가되었다. 양측 고관절, 중둔근부위 전반적인 통증(우측 NRS 8, 좌측 NRS 7)으로 좌위 시 통증을 호소하였고, 특히 우측 하지를 절뚝거리는 양상의 보행 패턴을 보이며 양측에서 Patrick test 양성으로 나타났다. 야간 수면을 방해하는 참기 힘든 통증을 호소하여 양방 consult하여 tramadol hydrochloride 50 mg/mL (유한양행, 서울, 한국) 1 ample을 intramuscular injection하였다.

9월 17일 치료 후 통증이 우측 NRS 6, 좌측 NRS 5로 감소하였고, 보행 시 절뚝거림은 여전히 유지되었으나 10분 이하의 실내보행이 가능하였으며 고관절 굴곡 각

도가 70도에서 80도로 증가하였다. 9월 18일 보행 가능 거리와 NRS는 전일과 동일하였으나 내전 각도가 20°로 소폭 증가하였고 좌위 시 고관절, 서혜부의 빠른 느낌이 개선되어 좌위 시간이 5분 미만에서 10분 남짓으로 증가하였다. 9월 19일부터는 야간통이 개선되어 양측 모두 NRS 5로 기록되어 수면 전 진통제 injection을 중단하였다. 굴곡, 외회전, 내전 각도가 각각 90°, 15°, 20°로 회복되는 양상을 보였다. 우측 하지 절뚝거림이 소실되고 이에 따라 보행 패턴이나 거리 등도 호전 양상을 보였다. 9월 20일은 우측 NRS 4, 좌측 NRS 3으로 나타났고, 외회전 30°, 내전 30°, 외전 15°로 고관절 가동범위가 개선되어 난간을 붙잡고 천천히 계단 오르기가 가능하였고, 좌위 시간이 15분으로 증가하였다. 또한 야간통이 소실되어 중간에 깨지 않았고 수면의 질이 향상되었으며 치료 후 퇴원 전 검사에서 patrick test 상 +/-, HHS 88.5 (good)로 최종 측정되었다.

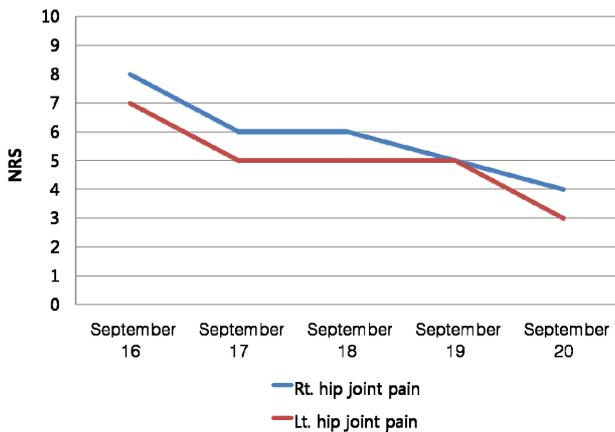


Fig. 2. Change of the NRS after treatment. NRS: numeric rating scale.

Table I. Change of Physical Examination

Variables	September 16	September 17	September 18	September 19	September 20
Flexion	70	80	80	90	90
External rotation	10	10	10	15	30
Abduction	15	15	20	20	30
Adduction	10	10	10	10	15
Patrick test	++				+/-

2. 증례 2

1) 환자

홍○○ (F/39)

2) 주소증

좌측 고관절부위 통증

3) 발병일

2019년 6월경 발생

4) 치료기간

2019년 12월 9, 12, 16, 20, 23, 27, 30일, 2020년 1월 3, 8, 15, 30일, 총 11회 내원

5) 과거력

無

6) 현병력

상기 39세의 여자환자는 2019년 6월 좌측 고관절 통증 발생 후 인근 병원을 방문하여 요추추간판탈출증 진단 하에 보존적 치료를 진행하였으나 증상 호전이 미미하여 2019년 12월 6일 △△병원에서 촬영한 MRI 결과 대퇴골두 무혈성 괴사로 진단받았다. 인공관절 치환술이 필요하다는 판단을 받은 상태에서 수술에 대한 거부감으로 보다 적극적인 보존적 치료를 위해 2019년 12월 9일 본원에 내원하였다.

7) 검사소견

(1) Hip MRI 소견(Fig. 3)

- Osteonecrosis, Lt. femoral head.
- Bone marrow edema syndrome at Lt. femur head & neck is noted.
- Joint effusion is noted

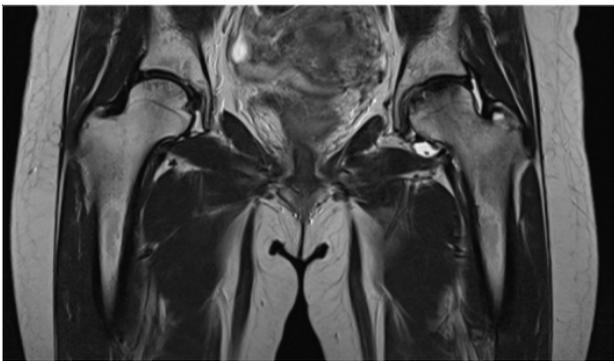


Fig. 3. Magnetic resonance imaging hip joint - coronal view (December 6, 2019).

- Joint space is narrowing
- Lt. femur head collapse
- Impression: avascular necrosis (stage 4)

8) 치료 경과(Table II, Fig. 4)

12월 9일 초진 당시 기립 및 좌하지 굴곡 시 좌측 고관절 및 서혜부 근처로 칼로 찌르는 듯한 양상의 통증이 수시로 발생했으며 안정 시에도 간헐적으로 통증이 발생하였다. NRS 9, Patrick test 양성으로 측정되었고 목발에 의지하여 보행이 가능하였으며 추운 날씨에 통증이 심화되는 양상을 보였다. HHS 점수는 63.5 (poor)로 평가되었다. 좌측 고관절 ROM은 굴곡 70°, 외회전 10°, 내전 10°, 외전 10°으로 제한이 있었다. 4회 치료 후 12월 20일 통증은 NRS 7로 감소했고 자세 변경 시 통증은 비슷하였으나 보행 시 통증이 감소하여 목발 보행 가능 시간이 10분 미만에서 15분 가량으로 증가하였으나 여전히 오르막길 혹은 계단 보행에서는 한계가 있었다. 통증은 전반적으로 호전양상을 보였으나 ROM 측정 결과는 동일하였다. 7회차 치료 후 12월 30일에

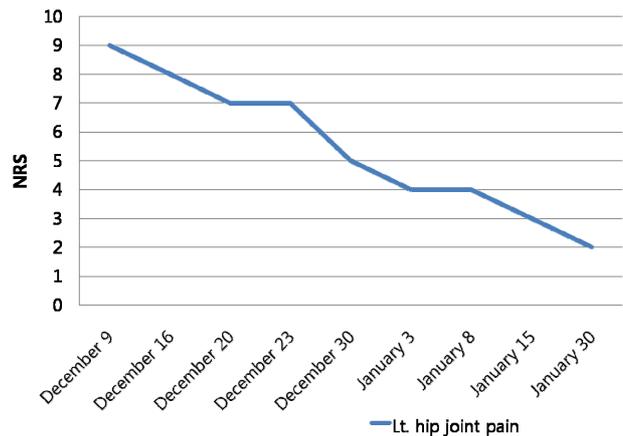


Fig. 4. Change of the NRS after treatment. NRS: numeric rating scale.

Table II. Change of Physical Examination

Variables	December 9	December 20	December 30	January 15	January 30
Flexion	70	70	80	90	90
External rotation	10	10	25	25	30
Abduction	10	10	20	20	25
Adduction	10	10	10	10	15
Patrick test	-/+				-/-

NRS는 5로 측정되었고 고관절 ROM이 굴곡 80°, 외회전 25°, 내전 20°도로 다소 증가하였고, 목발이나 지팡이 없이 보행을 시작하였다. 10회 치료 후 1월 15일 안정 상태에서 간헐적으로 발생하던 통증이 소실되었고 보행 및 자세변경 시에는 미세한 통증이 발생하여 NRS 3으로 측정되었고 오르막길 및 계단 보행을 시작하였다. 굴곡 각도가 10°가량 증가하여 90°로 지속적인 호전양상을 보였다. 1월 30일 약 두달여간의 치료 후 평가에서 NRS 2, 굴곡 90°, 외회전 30°, 내전 25°, 외전 15°로 전체적인 ROM이 호전되었고 Patrick test상 음성, HHS는 85.5 (good)로 평가되었다.

고찰»»»»

대퇴골두 무혈성 괴사는 질환의 원인이나 자연경과에 대해 아직까지 자세히 규명되지 않아 정형외과 영역에서 가장 대표적인 난치성 질환 중의 하나로 꼽힌다. 장기이식 증가에 따른 스테로이드 사용의 증가로 본 질환의 발생 빈도는 꾸준히 증가 추세에 있고, 특히 MRI, computed tomography, 골 주사와 같은 영상진단기기의 발달로 초기 진단이 가능해졌고, 이로 인해 악화를 방지하고 진행을 늦추기 위한 초기 치료가 중요한 문제로 대두되고 있다⁵⁾.

대퇴골두가 함몰되지 않은 경우에 수술적 치료에 대해서는 논란이 있으나 괴사 부위의 혈류 생성이나 골형성 과정을 촉진시키는데 초점을 두어 수술을 하며, 수술방법마다 성공률은 다양하게 보고되고 있다. 젊은 환자의 경우는 최대한 대퇴골두를 보존하려는 노력들이 시행되고 있다⁶⁾. 핵심 감압술을 시행하였을 경우 결과에 대해서는 연구자마다 차이가 있으나 45~90%의 호전도가 있다고 보고되며, 호전도의 차이는 존재하나 대퇴골두의 병변이 30% 이내인 Ficat 병기 I과 II의 환자에게서는 지속적인 진행 방지 및 통증 경감의 목적으로 시행할 수 있다. 그러나 여러 연구자 간의 호전도 수치에서 차이가 크게 나는 것에서 추측할 수 있듯이 감압술을 받고 호전되지 않은 경우도 많으며 오히려 치료 후 더 큰 통증이 발생하는 경우도 보고되고 있다¹¹⁾.

대퇴골두 무혈성 괴사의 병태 생리학적 기전은 아직 명확하게 보고되지 않았으나 최근 Kim 등의 연구¹²⁾에

서 기존 위험인자 외에 대퇴골두 무혈성 괴사증 진행 및 대퇴골두 함몰에 영향을 미치는 위험인자로 하지부동(다리 길이 차이)을 새롭게 보고했다. 양측 고관절 대퇴골두 무혈성 괴사 환자 중 편측 인공관절 전치환술을 시행받은 환자 121명을 대상으로 수술 후에 발생한 하지부동의 정도(하지부동군 vs 비하지부동군)와 양상(반대편 하지가 길어진 군 vs 짧아진 군)을 기준으로 대퇴골두 무혈성 괴사의 진행 정도와 이로 인한 인공관절 전치환술 시행률을 조사한 결과 수술 이후 5년동안 대퇴골두 함몰이 발생하지 않은 비율을 보았을 때 비하지부동군에서 59%, 하지부동군에서 45%로 나타났으며 수술 받지 않은 반대편 하지가 더 긴 경우에 66%, 반대편 하지가 더 짧은 경우에 32%로 나타났다. 이는 대퇴골두 무혈성 괴사 치료에서 편측 인공관절 전치환술 수술 시 반대편 고관절 괴사의 진행을 예방하기 위해 하지부동을 최대한 줄이고, 반대편 하지길이가 짧아지는 것을 피해야 함을 의미한다. 이에 부합하여 본 연구에서는 치료 방법으로 족지장단분석에 의한 환자의 장골회전 변위를 진단하여 관절 교정추나 기법을 적용하였으며 하지길이 차이가 발생하지 않도록 교정을 시행하였다. 대퇴골두 무혈성 괴사에 대한 보고에서 단축된 대퇴근근, 내전근, 대퇴근막장근 등을 타겟으로 경근이완/강화 기법 혹은 근막 이완 요법을 시행한 증례 보고⁸⁾는 있었으나, 임상 현장에서 보편적으로 대퇴골두 무혈성 괴사에 정골 추나를 시행하지 않음에도 불구하고 이번 연구에서는 환자 본인의 치료 의지를 확인하여 관절 교정추나를 진행하게 되었고 결과적으로 환자의 증상이 상당 부분 회복됨을 확인하였다. 치료 전 환자에게 예상되는 치료 후 반응 및 부작용을 설명하고 동의 과정을 통해 치료를 수행하였다.

‘기능적 하지길이부전’은 해부학적인 하지길이부전이 아닌 대퇴골두나 골반의 생체 역학상의 변화에서 기인한 기능적인 하지길이부전을 의미한다. Thompson은 하지길이부전의 원인을 신경병리학적으로 접근하였다¹³⁾. 즉 하부척추와 골반대에 있는 신근의 경련성 강직에 의해 하지길이부전이 나타난다고 하였는데 이러한 경련성은 일정한 근육에 과도한 자극이 있을 때 발생하는 것이다¹⁴⁾. 하지길이의 차이는 신체의 구조적인 불균형을 유발하여 자율신경계의 변화, 요추 자체의 병리적 변화, 천장관절 혹은 골반부의 기능이상 등을 유발한다.

Klein은 짧은 다리 쪽에서 보상적 기전으로 발의 회내 운동이 일어나는 것을 관찰하였으며, 이것은 같은쪽 천장골관절에 과도한 스트레스를 준다고 보고했다¹⁵⁾.

신바로 약침은 동물 실험을 통하여 신체의 관절 질환 및 염증 억제 가능성을 확인한 바 있다. 골관절염을 유발한 쥐의 대퇴골두와 경골 고평부의 연골 표면 손상 여부를 관찰한 결과, 신바로 약침을 투여한 쥐 그룹은 위약을 투여한 쥐 그룹에서 나타났던 손상에 비해 정상 회복을 보였다. 또한 신바로 약침을 투여한 결과 소주골의 부피가 위약을 투여한 그룹에 비해 40%가 보호되었으며, 골관절염을 유발시킨 쥐의 관절에 신바로 약침을 투여한 결과 관절 내 염증을 유발시키는 물질인 ‘prostaglandin E₂, 항콜라겐II’ 생성이 위약을 투여한 쥐 그룹에 비해 각각 60%, 80% 이상 억제된 결과를 나타냈다. Kwon 등의 연구⁶⁾에서는 상부 관절외순 파열(superior labrum from anterior to posterior lesion [SLAP] 병변) 환자에 있어 MRI를 통해 건관절 병변부위를 확인하였고 체표가 아닌 심부로 약침을 자입하여 SLAP가 발생한 건관절낭에 비교적 근접한 부위까지 자침하였고, 이를 통해 SLAP 병변 부위를 포함한 건병증 및 점액낭염 부위에 전반적인 신바로 약침의 치료 효과를 얻고 더불어 극하근, 소원근 등의 자극을 통한 통증 완화 효과를 내고자 하였다. 이번 치험례에서도 대퇴골두 무혈성 괴사 환자에 있어 MRI로 괴사 부위의 위치를 정밀하게 측정하여 체표가 아닌 심부로 약침을 자입함으로써 골, 혈류 생성 과정 촉진 및 염증 생성 억제를 비롯한 신바로 약침의 치료 효과를 얻고 또한 동시에 고관절에 관절지를 내는 대퇴신경의 포착을 풀고 대요근 및 장요근의 자극, 이완을 통한 통증 완화 효과를 얻고자 하였다.

본 연구 대상 2예 중 증례 1은 36세의 남자 환자로 MRI 결과 양측성 대퇴골두 무혈성 괴사로 진단받고 2016년 5월 좌측 대퇴골두 감압술, 2017년 2월 우측 대퇴골두 감압술을 받은 뒤 observation 중 2019년 9월에 재발한 통증으로 수술적 처치가 필요하다는 진단을 받았으나 심부 약침 자입 및 관절 추나 교정 요법을 위주로 한 한의학적 치료 후 증상완화가 나타났다. 초진 당시 NRS (우측 고관절) 8, NRS (좌측 고관절) 7, HHS 55.5였던 수치가 퇴원 후 평가에서 NRS (우측 고관절) 4, NRS (좌측 고관절) 3, HHS 88.5로 향상되었고, ROM은 굴곡, 외회전, 내전, 외전 시 각도가 각각 70°, 10°,

15°, 10°에서 90°, 30°, 30°, 15°로 증가되었으며 양성이었던 Patrick test가 음성으로 바뀌었고, 야간통 및 우측 하지의 절뚝거림이 소실되었다. 환자의 직업상 5일 간의 비교적 짧은 입원 치료 기간이었으나 치료 후 진통제 및 근육이완제의 복용을 중지할 정도의 통증 개선과 ROM 회복을 확인할 수 있었다.

증례 2의 경우는 39세의 여자 환자로 2019년 6월 좌측 고관절에 통증이 발생한 후 인근 병원을 방문하여 요추추간판탈출증 진단 하에 보존적 치료를 진행하였으나 증상 호전이 미미하여 2019년 12월 6일 △△병원에서 MRI 결과 대퇴골두 무혈성 괴사로 진단받고 인공관절 치환술 적응증이라는 판단을 받은 상태였다. 수술에 대한 거부감으로 본원에 내원하였고, 보존적 치료를 통해 최대한 관절을 보존하면서 통증 및 기능 회복을 꾀하는 것을 궁극적인 목표로 설정하여 심부 약침 자입 및 추나요법, 침치료 등의 한의학적 치료를 시행하였다. 그 결과 초진 당시 NRS 9, HHS 63.5였던 수치가 퇴원 후 평가에서 NRS 2, HHS 85.5로 나타났고, ROM은 굴곡, 외회전, 내전, 외전상 각도가 각각 70°, 10°, 10°, 10°에서 90°, 30°, 25°, 15°로 증가되었으며 양성이었던 Patrick test가 음성으로 바뀌었다. 초진 당시 목발에 의지한 보행만 가능하였으나 치료 후 목발없이 보행하기 시작했고 오르막길, 계단 보행이 가능한 수준으로 증상이 호전되었다. 그러나 보행 및 자세변경 시 발생하는 미세한 통증(NRS 2)은 남아 한계점으로 볼 수 있다. 본 증례 환자의 경우 대퇴골두의 함몰이 이미 진행되었고 관절강이 좁아지기 시작한 상태로 Ficat-Alert의 방사선학적 분류에 따르면 Stage IV의 인공관절 치환술 적응증 환자였으나 수술적 치료에 따른 합병증과 위험성, 불확실한 예후를 고려하여 이차적인 퇴행성을 방지하며 관절을 최대한 보존하는 것에 목표를 두고 한방치료를 진행하였다. 2020년 10월 유선으로 진행한 추적 결과 2예 모두에서 인공관절 치환술을 비롯한 수술적 치료없이 관절을 유지하고 있는 것으로 확인하였다. 그러나 질병의 경과가 지속적으로 진행된다면 장기적으로는 인공관절 치환술을 시행해야 할 가능성이 있으므로 향후 치료 효과에 대한 지속적인 관찰이 필요할 것으로 생각된다.

대퇴골두 무혈성 괴사의 호발 연령은 20-40대의 청장년층이기 때문에 일차적인 통증 해소만을 목표로 하

여 무조건적인 수술적 처치, 특히 인공관절 전치환술을 시행하는 것은 바람직하지 않으며, 퇴행성 진행을 방지하고 관절을 보존하고자 하는 다양한 시도가 중요하다고 생각한다. 본 증례에서는 대퇴골두 무혈성 괴사 치료에서 전신관절역학을 활용한 관절 교정 추나요법 및 심부 약침 자입 등으로 증상 호전에 유효한 결과를 얻었기에 수술적 치료전 보존적 치료로서 한방 치료의 가능성을 보여주었고, 특히 수술 적응증의 증상을 보이는 환자에게도 보존적 치료를 통해 환자의 통증과 보행 개선에 유의미한 개선을 확인했다는 점에서 증례적인 가치가 있다.

그러나 본 증례는 대조군을 포함한 비교연구가 진행되지 못한 한계가 있어 추후 지속적인 임상적 고찰이 이루어져야 할 것으로 생각한다. 또한 실제 임상 현장에서 진행하였기에 약침, 추나요법, 침치료 등의 복합적인 치료를 시행하여 경과 관찰한 증례로써 관찰 연구의 특성상 단일 변수에 대한 독립적인 치료 효과를 파악하기는 어려웠다. 전후 영상검사 등의 비교가 되지 못하여 추후 보완될 필요성이 있다.

결론»»»»»

본 증례는 대퇴골두 무혈성 괴사로 진단받은 환자 2예를 대상으로 관절 교정 추나요법과 약침 및 침치료 등의 한의학적 치료를 시행한 결과 객관적인 NRS, ROM 및 HHS 지표에서 개선된 결과를 얻었기에 이를 보고하는 바이다. 향후 임상 대조 연구 등 치료 효과에 대해서 다양한 연구가 필요할 것으로 생각한다.

References»»»»»

1. Sarwark JF. Essentials of musculoskeletal care. 4th ed. Seoul:Pammun. 2013:318-20.
2. Park YS, Lee JY, Kang JS, Oh IV. Supportive bone cement replacement for osteonecrosis of the femoral head. J Korean Orthop Assoc. 2004;39(2):123-30.
3. Cornell CN, Salvati EA, Pellicci PM. Long term follow-up of total hip replacement in patients with osteonecrosis. Orthop Clin North America. 1985;16:757-9.
4. Kim SY. Non-surgical treatment of osteonecrosis of

- femoral head. J Korean Hip Soc. 2006;18(2):230-4.
5. Lim YW, Kim YS, Kwon SY. Joint preserving non-surgical treatment of osteonecrosis of femoral head. Hip& Pelvis. 2012;24(4):273-8.
6. Baek SH, Park MW, Eom KJ, Yang SH, Lee SY. A case report on a patient of early developed avascular necrosis of femur head with lumbar HIVD, treated by conservative oriental medical treatment including hip joint MST. The Journal of Korea CHUNA Manual Medicine for Spine & Nerves. 2013;8(2):141-9.
7. Kim SS, Park SW, Moon H, Lee GM. Three case reports of avascular necrosis of femur head have treated by acupotomy. J Korean Acupunct Moxib Soc. 2011; 28(5):143-51.
8. Park JH, Oh EY, Park SA, Shin YB, Kim YJ. A case report on a patient of bilateral avascular necrosis of femur head, treated with Korean medicine and hip joint fascia Chuna therapy. The Journal of Korea CHUNA Manual Medicine for Spine & Nerves. 2014;9(1):115-24.
9. Shin SU, Chung SH, Lee JS, Shin HD, Kim SS. The study for clinical measurement of pain. The Journal of Dongguk Oriental Medicine. The Institute of Oriental Medicine. 2000;8(2):25-46.
10. Harris WH. Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fracture: treatment by mold arthroplasty. An end-result study using a new method of result evaluation. J Bone Joint Surg Am. 1969;51(4):737-55.
11. Cho SW. A case report on a patient of pain after core decompression surgery on avascular necrosis of femur head treated with Korean medicine treatments. The Journal of Korea CHUNA Manual Medicine for Spine & Nerves. 2019;14(2):55-65.
12. Kim SC, Lim YW, Kwon SY, Jo WL, Heu JY, Kim YS. Effect of leg-length discrepancy following total hip arthroplasty on collapse of the contralateral hip in bilateral non-traumatic osteonecrosis of the femoral head. The Bone and Joint Journal. 2019;05:303-10.
13. Thompson JC. Thompson technique reference manual. 1st ed. Elgin, IL:Williams. 1984:10-20.
14. Korean Society of Chuna Manual Medicine for Spine & Nerve. Chuna manual medicine. 2.5nd ed. Seoul: Korean Society of Chuna Manual Medicine for Spine & Nerve. 2019:65.
15. Plaugher G. Textbook of clinical chiropractic. 1st ed. Seoul:Pureunmedical. 1998:180-215.
16. Kwon OJ, Kim GH, Ju YG, Seo JY, Song KC, Ryu WH, Jeon YH, Kim JW. A case report of superior labrum from anterior to posterior tear patient treated with shinbaro pharmacopuncture and motion style acupuncture treatment (MSAT). J Korean Med Rehabil. 2018;28(1):185-93.

Appendix I. Harris Hip Score

Section 1			
통증		보조장비	
□ 없음, 또는 무시할 정도	44	□ 필요없음	11
□ 미미한 통증, 활동 중 간간히 나타남	40	□ 장거리보행시 지팡이 필요	7
□ 경한통증, 보통수준의 활동에 영향없음	30	□ 평소 보행시 지팡이 필요	5
□ 중등도의 통증, 참을 수 있으나 분명 한 통증이 있음.	20	□ 목발 1개 필요	3
일상생활에 정도의 제한이 나타남		□ 지팡이 2개 필요	2
아스피린이상의 진통제 필요		□ 목발 2개 필요 또는 보행 불가능	0
□ 심한 통증, 일상생활에 심각한 제한이 나타남	10		
□ 극심한 통증, 통증으로 인한 장애, 불구발생	0		
보행가능거리		절뚝 거림	
□ 제한없음	11	□ 없음	11
□ 6블록(30분)	8	□ 경한 절뚝 거림	8
□ 2~3블록(10~15분)	5	□ 중등도의 절뚝거림	5
□ 실내 보행만 가능	2	□ 심한 절뚝거림 또는 보행 불가능	0
□ 침대 또는 의자생활만 가능	0		
활동·신발끈 묶기 및 양말신기		계단	
□ 불편없음	4	□ 난간을 붙잡지 않고이동	4
□ 불편	2	□ 난간을 붙잡고 이동	2
□ 불가능	0	□ 그 외의 방법으로 이동	1
		□ 계단 오르기 불가능	0
대중교통		앉기	
□ 대중교통(버스) 이용가능	1	□ 1시간 동안 일반 의자에 편하게 앉을 수 있음	5
□ 대중교통(버스) 이용불가능	0	□ 30분 동안 등 높은 의자에 앉을 수 있음	3
		□ 어떤 의자에도 앉을 수 없음	0
Section 2 (all yes 시 4점)			
□ Yes	굽힘(flexion) 구축 30° 이하	□ Yes	모음(adduction) 구축 10° 이하
□ No		□ No	
□ Yes	펼침(extension) 구축 10° 이하	□ Yes	양측 사지 길이 차 3.2 cm 이하
□ No		□ No	
Section 3 - 운동범위			
총 운동범위 - 굽힘(flexion)		총운동범위 - 벌림(abduction)	
□ 없음	0	□ 없음	0
□ 0~8	0.40	□ 0.5	0.20
□ 8~16	0.80	□ 5~10	0.40
□ 16~24	1.20	□ 10~15	0.60
□ 24~32	1.60	□ 15~20	0.65
□ 32~40	2.00		
□ 40~45	2.25		
□ 55~65	2.85		
□ 65~70	3.00		
□ 70~75	3.15		
□ 75~80	3.30		
□ 80~90	3.60		
□ 90~100	3.75		
□ 100~110	3.90		
총운동범위 - 모음(adduction)		운동범위 - 외회전(external rotation)	
□ 없음	0	□ 없음	0
□ 0~5	0.10	□ 0~5	0.05
□ 5~10	0.20	□ 5~10	0.10
□ 10~15	0.30	□ 10~15	0.15