

대퇴골두 무혈성 괴사에 속발한 대퇴경부 피로골절 환자에서의 보존적 치료 치험 1례

노해린¹ · 박소현² · 김정원¹ · 조태영¹

¹부천자생한방병원 한방재활의학과, ²부천자생한방병원 침구과

Received : 2011. 11. 29 Reviewed : 2011. 12. 01 Accpeted : 2011. 12. 11

A Case Report of Conservative Treatment of Femoral Neck Stress Fracture Developed in Avascular Necrosis of the Femoral Head

Hae-rin Ro, O.M.D.¹ · So-Hyun Park, O.M.D.² · Jeong-won Kim, O.M.D.¹ · Tae-Young Cho, O.M.D.¹

¹Dept. of Oriental Rehabilitation Medicine, Bu-Cheon Jaseng Hospital of Oriental Medicine

²Dept. of Acupunture & Moxibustion, Bu-Cheon Jaseng Hospital of Oriental Medicine

Objectives : The Purpose of this study is to investigate the clinical application of conservative treatment for femoral neck stress fracture developed in avascular necrosis of the femoral head.

Methods : Patient is hospitalized at Dept. of Oriental Rehabilitation Medicine, Bu-Chun Jaseng Oriental Medicine Hospital, diagnosed as femoral neck stress fracture developed in avascular necrosis of the femoral head and treated by herbal medicine, acupuncture and moxibustion. This study was measured by Visual Analogue Scale(VAS) score, range of motion and walking time.

Results : After conservative treatment, the patient's pain was controlled and VAS score was decreased. Range of motion and walking time were improved.

Conclusions : As seen in this one case, Oriental conservative treatment has a positive effect to control pain with femoral neck stress fracture developed in avascular necrosis of the femoral head.

key word : Femoral neck stress fracture, Avascular necrosis, Conservative treatment

I. 서 론

대퇴골두 무혈성 괴사는 비교적 젊은 30대에서 50대 사이에 주로 발생하며 관절에 파괴를 일으키는 심각한 질환으로 허혈성 손상이 발생하고 이로 인해 연골하골의 괴사 및 물리적 손상, 대퇴골두의 함몰과 고관절의 변성이 초래되는 질환이다. 임상 소견상 질

병의 초기에는 무증상이나, 질병이 진행하면서 활동에 의해 악화되는 서혜부 동통, 때로 둔부, 대퇴부 혹은 슬관절부의 동통을 호소하게 되며 간혹 파행성 보행을 나타내게 된다¹⁾. 대퇴골두 무혈성괴사의 원인과 병리 기전은 여러 요인들이 복합적으로 관련되어 있으나 완전히 밝혀지지 않은 상태이다. 이 질환과 관련된 원인은 정형외과적 원인과 내과적 원인으로 나

■ 교신저자 : 노해린, 경기도 부천시 원미구 상동 414번지 부천자생한방병원 지하1층 의국
Tel : 032-320-8834 Fax : 032-320-8712 E-mail : koooolcat@naver.com

눌 수 있는데, 이중 정형외과적 원인으로는 대퇴골 경부골절, 외상성고관절탈구, 기타 고관절의 외상, Legg-Calve-Perthes병 등이 있다. 내과적 원인으로는 음주, steroid 복용, 이압증(dysbarism), Gautucher병 등이 알려져 있다²⁾.

이 중 대퇴경부 골절 후 대퇴골두 무혈성 괴사가 일어나는 것은 잘 알려진 사실이나, 대퇴골두 무혈성 괴사에 속발된 대퇴골두 및 경부의 피로골절발생은 매우 드물게 보고되어 있다³⁾. 무혈성 괴사에 속발된 대퇴골두 및 경부 골절 환자들의 임상적 특징은 골절을 일으킬 만한 큰 외력의 병력 없이 약간의 대둔부 및 고관절 동통의 병력으로 지내오다 내원 1~6주 전에 실족 또는 아무런 외상의 병력 없이 갑자기 동통 및 파행이 심해져 병원을 찾게 된다⁴⁾.

대퇴골두 무혈성괴사에 대한 한의학적 치료에 대해서는 허⁵⁾, 김⁶⁾ 등이 봉독약침 및 한약물을 이용한 치료에 관하여 보고하고 있지만, 그에 속발한 피로골절에 대해서는 한의학적인 치료 및 연구가 보고된 바가 없다. 또한 양방 연구에서도 이에 대한 사례가 많지 않고, 치료보다는 주로 진단 및 발생기전에 연구의 초점이 맞추어져 있는 실정이다. 이에 저자는 대퇴골두 무혈성 괴사에 속발한 대퇴경부 피로골절로 진단 받고 둔부 및 서혜부 통증을 호소하는 환자에 한방치료를 적용하여 증상 개선에 유의한 결과를 얻었기에 환자 1례를 보고하는 바이다.

II. 증 례

1. 환자

인○○, 남자, 51세

2. 주소증

좌측 둔부 및 서혜부, 대퇴 전면 동통, 보행 장애

3. 발병일 및 발병동기

2011년 4월 초, 무거운 물건 들고 뛰어내린 다음

날 발생

4. 입원기간

2011년 4월 16일 ~ 2011년 5월 7일 (12일간)

5. 과거력

- 1) Hypertension (2010년 진단 후 약 복용 중)
- 2) Herniated intervertebral disc of C-spine (2009년 진단)

6. 사회력

운반업체 직원으로 물건을 나르는 작업을 함.

7. 현병력

51세의 남자 환자로 평소 주 3회, 소주 1병의 음주력 및 하루 1갑의 흡연력을 가지고 있는 운반업체 직원으로, 2011년 4월 초 1.5m 높이 화물차 운전 칸에서 35kg 물건을 든 상태에서 뛰어 내릴 때 왼쪽으로 힘이 집중되며 바닥에 발을 디딘 후에 증상 발생하였다. 처음 증상 발생 후에도 지속적으로 물건을 나르시고 일을 하셨으나 점차 심해지는 둔부 및 서혜부 통증으로 정형외과 의원에 내원하여 Lt.hip joint X-ray상 별무이상 소견 들으시고, 물리치료와 약물 치료를 병행하였으나 별무 호전하여 적극적 치료 위해 본원 외래 경유, 입원하였다.

8. 초진소견

계단 오르내릴 때, 무거운 물건을 들 때 심화되는 좌측 둔부 및 서혜부, 대퇴전면의 쑤시는 통증. 좌측 하지 체중부하시 통증 때문에 절뚝거리는 파행양상의 보행.

大便, 小便 - 양호, 消化, 食慾 - 양호, 舌診 - 暗紅黃苔, 顫動舌, 脈診 - 數脈, 睡眠 - 淺眠.

9. 주요 검사 소견

1) 이학적 검사(Table 1)

Table 1 . ROM(range of motion) and Physical Exam of Lt. Hip Joint

| | 11.04.26 |
|------------------|-----------|
| Abduction | 15 |
| Adduction | 20 |
| Flexion | 40 |
| Extension | 20 |
| Patrick | + |
| Point tenderness | +(Severe) |

2) 임상병리 검사(2011년 4월 27일)

AST 45.0 ALT 69.0

3) 방사선 소견

〈1〉 Lt Hip AP.(2011년 4월 25일, Fig. 1)

- No definite bony fracture.



Fig. 1. Lt Hip X-ray image(AP).

〈2〉 Lt Hip MRI(2011년 4월 27일, Fig. 2, 3)

Avascular necrosis (AVN Stage I) of left femoral head with diffuse bone marrow edema of femoral neck.

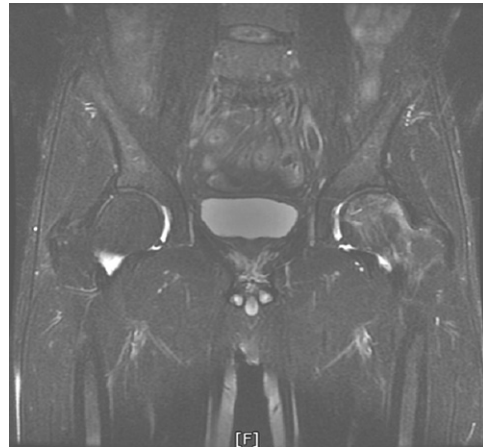


Fig. 2. Lt Hip MRI image (Coronal view).

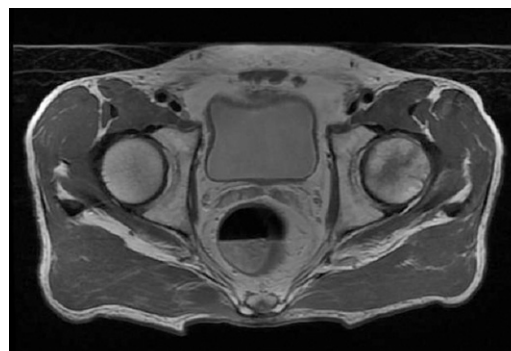


Fig. 3. Lt Hip MRI image (Axial view).

-D/Dx.:Post-traumatic stress fracture with diffuse bone marrow edema of femoral neck.

Small amount reactive fluid collection of left hip joint suggesting reactive synovitis.

10. 치료

1) 약물치료

약물치료로는 活血祛瘀, 通絡止痛의 효과가 있는 자생한방병원 원내 처방인 靑波煎(白屈菜 9g, 牛膝 9g, 木瓜 9g, 五加皮 8g, 玄胡索 8g, 羌活 8g, 蒼朮 3g, 當歸 3g, 熟地黃 3g, 赤芍藥 3g, 威靈仙 3g, 獨活 3g, 陳皮 3g, 沒藥 3g, 乳香 3g, 紅花 2g, 砂仁 2g, 甘草 2g, 生薑 6g, 大棗 6g)에 補肝腎, 強筋骨 약제가 加減된 靑波養筋湯을 사용하였다. 처방은 2첩을 1일 3회, 水煎 食後服하였다.

2) 침치료

침치료는 동방침구제작소의 직경 0.30 mm, 길이 40 mm 일회용 stainless steel 호침을 사용하여 1일 2회 오전 오후로 나누어 자침하였다. 취혈은 오전에는 環跳(GB30), 居膠(GB29), 承扶(GB36), 髀關(ST31)을 중심으로 압통점에 자침후 15분간 留鍼하였고, 오후에는 대퇴근막장근 및 대퇴내전근의 압통점 위주로 자침 후 전침자극을 4 Hz로 20분간 시행하였다. 약침시술은 자생 약침연구소에서 제작된 중성어혈 (梔子, 玄胡索, 乳香, 沒藥, 桃仁, 赤芍藥, 丹蔘, 蘇木)약침을 1일 1회 2 cc씩 상기 압통점에 투여하였다.

3) 구치료

좌측 고관절 주변 아시혈에 간접구 3x3장을 1일 1회 시행하였다.

11. 치료평가

치료 평가는 통증 및 불안정성에 대한 시각적 사상 척도(VAS:visual analogue scale)⁷⁾ 및 통증없이 보행 가능한 보행시간 측정, 관절운동 범위 등의 진찰 검사로 이루어졌다. VAS는 통증이 없는 상태를 0, 참을 수 없는 통증을 10으로 양 끝단에 표기한 10cm 길이의 자를 침치료 전 오전시간에 환자에게 주어 주관적인 통증 강도를 직접 표시하도록 했다.

12. 치료경과(Fig. 4, Table II)

주소증인 좌측 서혜부 및 둔부 통증은 입원치료 이틀째부터 호전을 보여 입원당시 통증없이 보행 불가능하였으나 퇴원 시에는 15분가량 보행 가능하였다. 고관절의 ROM 및 고관절 전면부 압통 또한 개선되었으며 입원당시의 VAS score는 9였으나 퇴원 시에는 2로 감소하는 소견을 보였다.

Ⅲ. 고 찰

성인의 대퇴골두 무혈성 괴사는 대부분 30대에서 50대 사이에 발생하며, 남녀의 발생빈도는 3:1 내지 5:1 로 남자에서 호발되어 발생하며 대부분은 수술적 치료를 하게 되나 경우에 따라서는 여러 가지 사정으로 약물적 가료 등의 보존적 치료를 하는 경우가 있는데, 이 과정 중에 드물게 골절이 발생하는 경우가 있다^{8,9)}.

대퇴골두 무혈성 괴사에서 발생하는 대퇴골두 및 경부 골절은 대퇴골두 무혈성 괴사 이후 발생하는 초생달형 골절과는 전혀 다른 골절로서, Glimcher¹⁰⁾등이 대퇴골두 무혈성 괴사 환자에서 대퇴골두 괴사부위와 신생 부위의 경계지역의 골절에 대해 처음 설명하였다. 그 원인은 골조직간의 스트레스 상승효과에 의한 것으로 추측되었으며 일반적으로 무혈성 괴사 후 괴사골의 분해와 손상 치유과정에서의 섬유조직

Table II . Change of ROM(range of motion) and Physical Exam of Lt. Hip Joint

| | 11.04.26 | 11.05.01 | 11.05.07 |
|------------------|-----------|-------------|-------------|
| Abduction | 15 | 25 | 30 |
| Adduction | 20 | 20 | 25 |
| Flexion | 40 | 40 | 60 |
| Extension | 20 | 25 | 30 |
| Patrick | + | + | - |
| Point tenderness | +(Severe) | +(moderate) | +(moderate) |

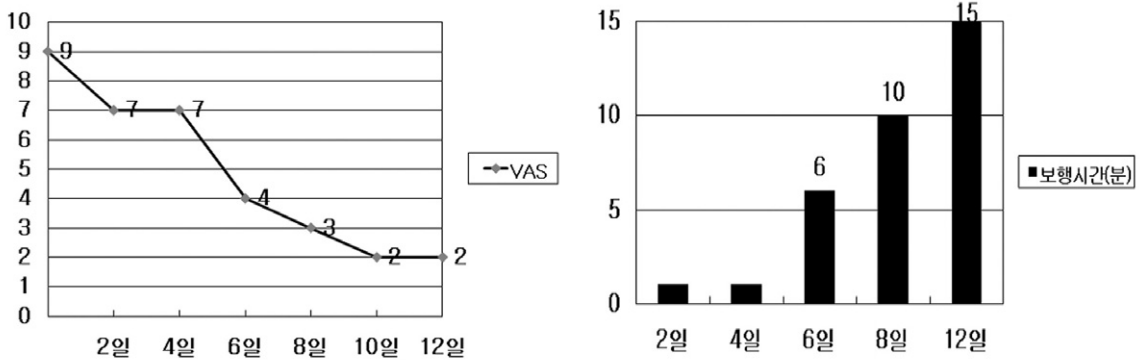


Fig. 4. Change of VAS, Walking Time.

의 대체에 의해 발생한 대퇴골두 하의 구조적 취약성에 기인한 미세피로골절이 주원인이라고 보고하고 있다.

대퇴경부의 피로골절은 뚜렷한 외상력 없이 발생하고, 단순 방사선 사진 상 골절선의 여부가 분명하지 않아 진단이 어려운 경우가 흔하다. 대퇴 경부 피로 골절은 형태에 따라 압박형(compression type)과 신장형(tension type)으로 구분하며¹¹⁾ 압박형의 경우 안정적이어서 보존적 치료로 좋은 결과를 얻을 수 있다고 알려져 있으나, 신장형의 경우 역학적으로 불안정하며 전위 발생 시 예후가 불량하여 내고정이 필요하다고 보고되고 있다¹²⁾.

대퇴골두 무혈성괴사의 경과 추시 중 또는 특별한 외상의 기왕력 없이 실족이나 작은 외상에 의해 갑자기 발생하는 동통은 무혈성 괴사로 인해 약해진 골조직 부위로 하중과 염전력이 가해져 골절이 발생하였다고 의심할 수 있는 좋은 증상이며³⁾, 그 치료는 대퇴골두 무혈성 괴사의 진행정도 및 피로골절의 형

태, 정도에 따라 수술적 치료 및 보존적 치료를 시행할 수 있는데 대퇴골두 무혈성괴사의 초기에는 전기자장치료(PEMF; pulsed electromagnetic field), 핵심감압술(core decompression), 골이식술(bone graft) 등으로 병의 진행을 억제하거나, 골두 재생을 기대할 수 있으나 괴사가 진행되어 골두가 함몰된 경우에는 인공 관절로 대체하는 수밖에 없으므로 조기 진단에 의한 조기치료가 병의 진행 및 예후에 아주 중요하다¹³⁾.

대퇴골두무혈성괴사는 그 발생기전 및 임상양상에 근거하여 한의학적으로는 關節痺症 및 髀痺에 속한다고 볼 수 있다. 痺란 閉, 즉 막혀서 잘 통하지 않음을 말하며 이를 『景岳全書』¹⁴⁾에서는 “蓋痺者閉也, 以血氣爲邪所閉不得通行而痛也”라고 설명하였고, 黃帝內經 『素問:痺論篇』¹⁵⁾에서는 “風寒濕三氣雜至 合而爲痺也 其風氣勝者爲行痺 寒氣勝者爲痛痺 濕氣勝者爲着痺也”라 언급하여 風寒濕熱의 邪氣가 인체의 正氣虛弱한 틈을 타고 經絡으로 침입, 凝滯하여 血氣運

行을 저해하여 肌肉, 筋骨, 關節에 麻木, 重着, 酸楚, 疼痛, 腫脹, 屈伸不利등을 나타내는 것이라 설명하였다. 痺症의 주요한 임상증상은 痛症이며 병리적으로는 氣血不通하여 나타나는 것이므로 宣通은 각종 痺症의 공통된 치법이 되고, 氣血과 營衛가 順行하면 痺痛은 자연스럽게 소실된다¹⁶⁾.

骨折의 異名으로는 折骨, 折傷, 傷折 등이 있으며, 『東醫寶鑑·諸傷門』¹⁷⁾에서 “...骨節損傷 肘臂腰膝出臼蹉跌 須用法整頓歸元 先用麻藥與服使不知痛 然後可用手法...”, 『太平惠民和劑局方』¹⁸⁾에서 “接骨續筋止痛活血法”이라 하여 사지 말단의 外傷에 의한 骨折 治法을 언급하였다. 한의학에서 골절의 치료는 초기의 瘀血停滯 단계에서는 消瘀退腫止痛類의 약물을 위주로 사용하며, 골절후기에는 근골의 영양이 부족하므로 기능회복의 촉진을 위하여 補氣養血 補益肝腎 強壯筋骨 등을 위주로 하여야 한다¹⁹⁾.

본 증례의 경우 운반업체 직원으로 무거운 물건을 들고 높은 곳에서 뛰어내린 후 갑작스럽게 발생한 좌측 둔부, 서혜부 및 대퇴전면의 통증을 주소로 본원에 내원하여 자기공명영상(MRI)상 대퇴골두 무혈성괴사 및 그에 속발한 대퇴경부 피로골절로 진단 받은 환자로서, Ficat과 Arlet가 고안한 대퇴골두 무혈성괴사의 단계⁹⁾에 따르면 아직 관절선의 변화 및 대퇴골두의 함몰이 일어나지 않은 Stage I의 단계로서 대퇴골두 무혈성괴사 자체는 심하지 않으나 직업상 반복되는 좌측 고관절에의 체중부하 및 실족으로 인하여 대퇴골두 및 경부의 골질에 광범위한 부종 및 피로골절 소견을 보여 氣血不通으로 인한 痺症에 跌撲損傷으로 인한 瘀血折傷을 겸한 것으로 진단하여, 活血去風化濕으로 氣血을 宣通시키는 치료를 위주로 하고 祛瘀 및 強筋骨시키는 치료를 병행하였다.

약물치료는 靑波養筋湯으로서, 腰脚痛을 主訴症으로 하는 환자에게 活血祛風止痛, 化濕消腫, 強筋骨, 祛風止痛의 효능으로 腰膝痠軟, 筋骨無力, 寒濕脚氣를 主治하여 痺症을 다스리는데 있어서 祛風活血止痛시키는 목적으로 활용하였다. 靑波養筋湯의 약물 구성을 살펴보면 牛膝은 活血祛瘀, 補肝腎, 強筋骨,

利尿通淋, 益血, 下行血 작용으로 肝腎不足, 腰膝痠軟, 筋骨無力등에 쓰이고, 五加皮는 祛風濕, 強筋骨, 化濕消腫하여 風濕痺痛, 腰膝疼痛, 筋骨痠軟, 寒濕脚氣 등을 치료하며, 杜仲은 補肝腎, 強筋骨하여서 腰膝痠痛 혹은 軟弱無力, 陽痿頻尿 등을 치료하고, 防風은 祛風解表하여 外感風寒, 風熱表證, 風疹瘙癢證을 치료하고 勝濕止痛하여 風寒濕痺證에 止痛하고 祛風止癢하여 破傷風, 抽搦瘳攣證을 치료한다²⁰⁾.

침치료는 통증부위에 유주하는 足少陽膽經상의 혈자리중 滋補腎水와 強腰脊의 효능이 있는 環跳와 強健腰腿하여 腿風濕痛을 주치하는 居膠 및 舒筋活絡하는 承扶, 溫經活絡, 疏風散寒의 효능이 있는 髀關穴을 위주로 대퇴근막장근 및 대퇴내전근의 압통점 및 아시혈을 응용하였으며, 跌撲損傷으로 인한 瘀血을 제거하기 위하여 活血祛瘀止痛, 解熱消炎의 효능이 있는 중성어혈약침을 환부 아시혈에 병용하였다.

이와 같이 한방적 보존치료를 시행한 결과 처음에는 통증 때문에 보행 및 고관절의 가동범위 제한이 심했으나 치료 후 VAS는 입원당시 9에 비해 퇴원 시에는 2까지 떨어졌으며, 통증이 없이 보행할 수 있는 보행범위 및 고관절 가동범위도 유의성 있게 증가하였다. 또한 서혜부로 당기는 듯한 통증은 거의 소실되었고 둔부쪽의 동통만 남게 되었으며, 통증의 양상도 刺痛에서 鈍痛으로 변화하였고 고관절 전면 압통 또한 감소하는 결과를 보였다.

본 증례에서는 양방의학계에서도 드물게 보고되어 있는 대퇴골두 무혈성괴사에 속발한 대퇴경부 피로골절 환자에 대해 한의학적인 보존치료를 시행하여 양호한 치료효과를 나타내었다는 것에 의의가 있으나, 환자의 대퇴골두 무혈성괴사 및 피로골절로 인한 전위 정도가 심하지 않고 급성기의 양상을 띠고 있었기에 보존적 치료가 유의한 효과를 거둘 수 있었던 것으로 사료되며, 사례가 1례에 한정되어 본 증례의 결과만으로 대퇴골두 무혈성 괴사에 속발한 대퇴경부 피로골절에 한방치료가 효과가 있다고 결론을 내리기에는 힘든 면이 있다. 또한 질병의 특성상 대체로 보존적 치료는 병의 경과를 막지 못하여 나쁜 결

과를 초래한다는 의견이 주가 되므로²⁰⁾, 환자의 사회적 및 음주력을 고려하여 질병의 경과를 지속적으로 추시하여야 할 것으로 보인다.

현재까지는 대퇴골두 무혈성 괴사 및 그에 속발된 대퇴경부 피로골절에 대한 한의학적인 연구사료가 부족하므로, 향후 본 질병의 각 단계 및 골절형태, 정도에 따른 예후와 다양한 보존적 치료방법 및 효과에 대한 추가적인 연구가 필요할 것으로 사료된다.

IV. 결 론

대퇴골두 무혈성 괴사에 속발된 대퇴경부 피로골절 환자 1례에 대하여 한방 보존적 치료를 적용하여 둔부, 고관절통증 감소와 ROM 및 보행시간 증가에 유의한 효과를 보였기에 보고하는 바이다.

V. 참고문헌

1. 대한정형외과학회. 정형외과학. 제6판. 서울:최신의학사. 2006:663-71.
2. 장준동. 대퇴골두무혈성괴사의 원인 및 병리기전. 대한고관절학회지. 2006;18(4):362-9.
3. 윤형구. 대퇴골두 무혈성 괴사 환자에서의 대퇴골 골두 및 경부골절 - 4례보고 -. 대한고관절학회지. 2006;18(1):79-83.
4. 민병우. 대퇴골두 무혈성 괴사에 속발된 대퇴경부 골절. 대한고관절학회지. 1998;10(2): 171-80.
5. 허윤경. 대퇴골두 무혈성 괴사로 진단받은 고관절 통증 1례에 대한 증례보고. 대한침구학회지. 2004;21(6):299-309.
6. 김고운. 하지 통증을 주소로 하는 대퇴골두 무혈성 괴사 환자에 대한 한방치료 증례보고 1례. 척추신경추나의학회지. 2010;5(1):137-43.
7. 왕진만, 김동준. VAS를 이용한 동통평가의 유용성. 대한척추외과학회지. 1995;2:177-84.
8. Cruess, RL. cortisone-induced avascular necrosis of the femoral head. J bone and Joint Surg. 1977;59B:308-317.
9. Kim SK, Lee DY, Lee HK. Clinical study of idiopathic femoral avascular necrosis. J Korean Orthopaedic Association. 1984;9:60-4.
10. Glimcher MJ, Kenzora JE. The biology of osteonecrosis of the human femoral head and its clinical implication. Clin Orthop. 1979;140:273-312.
11. Devas MB. Stress fractures of the femoral neck. J Bone Joint Surg Br. 1965;47: 728-38.
12. Egol KA, Koval KJ, Kummer F, Frankel VH. Stress fractures of the femoral neck. Clin Orthop Relat Res. 1998;348:72-8.
13. 유명철. 단순 방사선상 정상소견인 대퇴골두 무혈성 괴사의 자기공명영상. 대한정형외과학회지. 1995;30(2):251-61.
14. 張景岳. 景岳全書. 서울:정담출판사. 1999:217.
15. 洪元植. 精校黃帝內經素問. 서울:東洋醫學研究院. 1992:39-41.
16. 韓方再活醫學科學會. 韓方再活醫學科學. 서울:군자출판사. 2003:78.
17. 許浚. 東醫寶鑑. 서울:大星文化社. 1992:469.
18. 陳師文 編. 太平惠民和劑局方. 中國:旋風出版社. 1976:220-7.
19. 全國韓醫科大學 東西再活醫學科教室. 東醫再活醫學科學. 서울:서원당. 1995:201-12, 231-2.
20. 강병수, 김영관. 방제의 체계적 구성을 위한 임상 배합 본초학. 서울:도서출판영림사. 125-6, 393-4, 459-62, 464-7, 628-9, 643-6.
21. 이석현, 손원용, 장재석, 장욱성, 나경욱. 대퇴골두 무혈성 괴사의 핵심 감압술 치료에 대한 임상적 고찰. 대한정형외과학회. 1993;28(1):62-9.