

전립선암의 척추전이로 인해 압박골절이 발생한 환자에 대한 한방처치 1례

김석우¹, 김수연¹, 김동우¹, 강경래¹, 하도형², 김수연³, 오승주³, 진동은⁴

¹분당자생한방병원 한방내과, ²분당자생한방병원 침구과
³분당자생한방병원 한방재활과, ⁴대구한의대학교 부속 포항한방병원 한방내과

A Case Report of Integrative Korean Medicine Treatment of a Patient with a Compression Fracture Arising from Metastasis of Prostate Cancer to the Spine

Seok-woo Kim¹, Soo-yeon Kim¹, Dong-woo Kim¹, Kyung-rae Kang¹,
Do-hyung Ha², Soo-yeon Kim³, Seung-ju Oh³, Dong-eun Jin⁴

¹Dept. of Korean Internal Medicine, Bundang Ja-Seng Hospital of Korean Medicine
²Dept. of Acupuncture and Moxibustion, Bundang Ja-Seng Hospital of Korean Medicine
³Dept. of Korean Rehabilitation Medicine, Bundang Ja-Seng Hospital of Korean Medicine
⁴Dept. of Internal Medicine, College of Korean Medicine, Daegu Haany University

ABSTRACT

Objective: The aim of this study was to report the effects of traditional Korean medicine as a treatment for the pain of a compression fracture in a patient with metastatic prostate cancer.

Methods: A 60-year-old male patient with a compression fracture was treated with herbal medicines, acupuncture, and pharmacopuncture for 25 days. His chief complaints were severe low back pain, pain and numbness in both legs, and right groin pain. The effect of treatment was evaluated by the numerical rating scale (NRS) score for pain, the Oswestry Disability Index (ODI) score, and blood test results (CBC-diff count, CRP, ESR, etc.).

Results: After 25 days of inpatient treatment, the patient's pain was controlled. The NRS and ODI scores were lower and most pathological symptoms had decreased.

Conclusions: Traditional Korean medicine can be a solution for patients with compression fractures arising from metastasis of prostate cancer to the spine.

Key words: compression fracture, prostate cancer, metastasis, Korean herbal medicine, acupuncture, pharmacopuncture

1. 서론

전립선암은 남성의 방광하부에 위치하고 있는 전립선에 생긴 악성종양을 말한다. 본래 전립선암

은 서구에서 남성암 중 가장 호발하는 질환으로 비피부암 중에서 가장 높은 유병률을 보이는 암으로 알려져 있으며 지역적으로 유럽이나 북미 등에서 발생률이 높고 상대적으로 아시아에서는 적은 발생률을 보인다. 하지만 최근 아시아를 비롯한 우리나라에서도 식생활의 변화 및 고령화에 따라 꾸준히 발병이 증가하고 있어 최근 관심이 높아지고 있는 암의 하나이다¹. 2019년에 발표된 중앙암등록

· 투고일: 2019.08.30, 심사일: 2019.11.15, 게재확정일: 2019.11.15
· 교신저자: 김석우 경기 성남시 분당구 황새울로 319번길 13
분당자생한방병원 5층 의국
TEL: 031-697-1830 FAX: 031-789-0739
E-mail: skykim0113@gmail.com

본부 자료에 의하면 2016년에 우리나라에서는 229,180건의 암이 새로이 발생했는데, 그 중 전립선암(C61)은 11,800건, 전체 암 발생의 5.1%로 7위를 차지했고 남성에게 발생하는 암 중에서는 4위를 차지했다². 전립선암의 발병은 혈중 안드로겐과 관련되어 있으며 가족력이나 호르몬, 인종, 노화, 산화스트레스, 식이, 환경 요인, 직업 및 기타 요인이 위험인자로 알려지고 있다¹. 전립선암의 증상은 배뇨장애, 다뇨, 뇨저류, 복통, 둔통, 혈뇨 등이며, 기계적 폐쇄가 없이 배뇨장애, 다뇨, 혹은 배뇨곤란을 보이는 40세 이상의 환자에서는 전립선암을 의심해 볼 수 있다³.

전립선암이 진행하게 되면 65-80%까지 골전이 동반되며 전립선암으로 사망하는 환자의 85-100%가 골전이를 갖고 있는 것으로 보고되어 있다^{4,6}. 한 연구에 따르면 1,589명의 전립선암 환자의 부검 결과 35%에서 혈행성 전이가 관찰되었고, 혈행성 전이의 부위는 뼈(90%), 폐(46%), 간(25%), 흉막(21%), 그리고 부신(13%) 순으로 전이가 보고되었다. 또한, 30% 정도에서 림프절 전이를 보였으며, 빈도는 대동맥주위, 골반, 종격동 순으로 전이가 있었다⁷. 또한 골 전이가 동반시에 많은 합병증이 동반되는데, 그 중 특히 골절의 발생가능성이 높아지게 되고 골절이 발생하게 되면 환자의 생존기간이 단축되므로 신속히 골전이를 파악함으로써 적절한 치료를 하는 것이 중요하다.

전립선암의 골전이에 대한 위험인자는 아직 명확히 밝혀진 바 없으며, 양방에서는 전립선암의 골전이를 진단하기 위해서 골주사(Radionuclide bone scintigraphy)를 사용하고 있다. 골주사는 암환자에서 골전이 여부를 평가하는 가장 민감한 방법이며, 새롭게 진단된 전립선 암 환자에서 PSA가 10 ng/ml 또는 20 ng/ml 이상인 환자에서 주로 시행되고 있다⁸. 통상적으로 전립선암의 골 전이 발생시 시행되는 치료는 방사선 치료를 하며 항암제투여와 방사선치료를 병행하여 시행하기도 한다. 또한 원발 병소가 발견되기 이전이나 우연히 발견된 골 전이

인 경우에는 외과적 수술을 먼저 시행한 뒤 방사선 치료나 방사선 치료와 항암제 투여를 병행하게 된다^{9,10}. 다만 전립선암 골 전이 환자에게 시행되는 방사선, 호르몬 및 항암제 치료의 경우 혈관운동성 증상(vasomotor symptoms), 골다공증, 지질 및 당대량 이상, 불안정한 감정의 기복, 피로감, 지적 능력의 감퇴, 성욕감퇴 및 발기부전 등의 여러가지 부작용이 발생하게 된다¹¹. 그 중 골다공증의 경우 골량의 감소와 골절에 대한 감수성의 증가, 비외상성 골절을 특징으로 하는 연령 증가와 관련된 만성 질환이다. 이 질환이 노인에게 초래하는 임상적으로 중요한 문제는 척추 압박골절이다. 척추 압박골절은 특히 급성기에 극심한 통증과 기능의 장애를 초래한다. 또한 척추 변형이 동반되거나 골절된 추체의 개수가 증가하게 되면 노인의 신체적, 정서적 활동 및 일상생활에 지대한 악영향을 끼치게 된다¹².

전립선암의 경우 원격전이를 일으킨 경우에도 상당히 오랫동안 많은 환자들이 생존할 수 있으므로 보존치료의 역할이 환자의 삶의 질에 지대한 영향을 끼친다. 또한 골 전이로 기인된 증상 중에서 환자가 가장 견디기 어려운 것은 통증으로서 그에 대한 보존적인 치료법이 필요하다. 그러므로 환자의 삶의 질에 있어서보다 효과적인 대안치료가 요구되고 있으나, 현재까지 이와 관련한 연구보고는 없는 실정이다. 그러므로 본 증례는 전립선암의 골 전이가 진행되어 압박골절이 발생된 환자를 대상으로 한약 치료, 침 치료, 약침 치료 및 도인운동 치료를 병행한 한방복합치료를 시행한 후 양호한 임상적 호전 경과를 얻어 보고하는 바이다.

II. 윤리적 검토

2019년 03월 06일부터 2019년 03월 30일까지 하부요추 통증, 우측 서혜부 통증, 양측 하지 통증 및 저림을 주소로 분당자생한방병원 한방내과에 입원하여 치료받은 환자 1명을 대상으로 하였다. 이후 자생한방병원 임상연구심의위원회(Institutional Review

Board, IRB)의 심사 후 시행승인(IRB File No. 2019- 08-008)을 획득한 뒤 증례보고를 작성하였다.

Ⅲ. 증례

1. 성별/나이 : 남자/60세
2. 발병일 : 2010년 08월경
3. 주소증
 - 1) Low Back Pain(LBP)
 - 2) Rt.groin pain
 - 3) Both leg pain & numb.
4. 치료기간 : 2019년 03월 06일 ~2019년 03월 30일
5. 과거력 : 별무
6. 가족력 :父(폐암)
7. 현병력

2010년 08월경 강남 세브란스병원에서 전립선암 2기 진단 받으시고, 림프절, 골전이로 인해 전립선 절제술, 림프절 절제술 후 항암치료 총 20여회 진행 및 자이티가정(아비라테론아세테이트 250 mg) 복용, 2018년말 요추부 및 하지 통증 심화되어 ○○ 한방병원으로 내원하심.

8. 초진소견 및 계통적문진
 - 1) 食慾 : 1일 2~3끼. 저하된 상태
 - 2) 消化 : 저하
 - 3) 大便 : 무른 정상. 1회/2일
 - 4) 小便 : 1일 7~8회
 - 5) 睡眠 : 6~7시간. 통증으로 입면이 불편
 - 6) 汗出 : 증상이 심할 경우 식은땀이 난다.
 - 7) 呼吸音 : 喘鳴音(-) 短氣(-) 哮喘(-) 기타(-)
 - 8) 特異事項 : -
 - 9) 舌 : 舌苔白
 - 10) 活力徵候 : 114/74-100-20-36
9. 주요검사 결과
 - 1) L-SPINE MRI with CTL(2019년 03월 08일) (Fig. 1)
 - (1) Aggravation of disseminated, multifocal, heterogeneous low SI BM lesions at visible

spine on T1, 2WI.

- ① c/w metastasis.
- ② malignant comp. Fx. of L4, 5.
- (2) Benign old comp. Fx. of L1, 2.
- (3) L1-2 to 4-5 mild diffuse bulging.
- (4) L-spinal disc degenerative change.
- (5) L1, 2, 4 retrolisthesis and L3 deg. spondylolisthesis.
- (6) Normal spinal cord signal intensity.
- (7) Aggravation of disseminated metastasis.

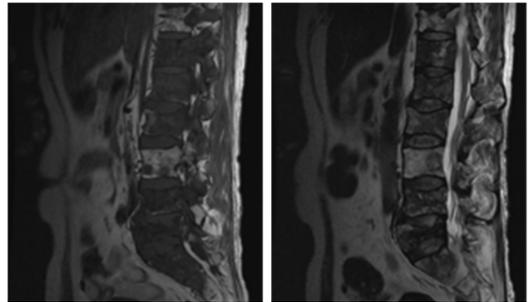


Fig. 1. L-SPINE MRI with CTL (2019.03.08.).

- 2) L-SPINE AP/LAT(2019년 03월 08일)(Fig. 2)
 - (1) Mild comp. Fx. of L1, 2, no change.
 - (2) Sugg. malignant comp. Fx. of L4, 5.
 - (3) Degenerative spondylosis, straightening, and mild scoliosis.
 - (4) Diffuse osteopenia.
 - (5) L3 deg. spondylolisthesis.
 - (6) Sugg. malignant comp. Fx. of L4, 5.



Fig. 2. L-SPINE X-ray (2019.03.08.).

10. 진 단

- 1) 한방변증 : 어열호결증(瘀熱互結證)
- 2) 양방진단
 - (1) 전립선의 악성 신생물(C61)
 - (2) 골의 이차성 악성 신생물(C7950)
 - (3) 척추협착, 요추부(M4806)
 - (4) L4 부위의 골절, 폐쇄성(S32050)
 - (5) L5 부위의 골절, 폐쇄성(S32060)

11. 치 료

- 1) 한약 치료(Table 1, 2) : 2019년 03월 06일부터 2019년 03월 30일까지 전체 치료기간동안 증상 변화에 따라 아래와 같이 탕약을 처방하였다. 모든 처방은 전탕 후 탕약 2첩 분량당 3 Pack 으로 균등하게 나누어 조제되었으며, 한의사에 의해 처방되었다.
 - (1) 단삼보혈탕가미 : 투약기간은 2019년 03월 21일~2019년 03월 30일. 丹蔘, 牡蠣, 白芍藥를 전탕하여 상기환자의 요통, 하지통증 치료 및 전립선암 관련 증상 완화 목적으로 투약
 - (2) 당귀보혈탕 : 투약기간은 2019년 03월 10일~2019년 03월 20일. 黃耆, 當歸를 전탕하여 상기환자의 혈허증상을 치료하는 목적으로 투약
 - (3) 청파전H : 투약기간은 2019년 03월 06일~2019년 03월 09일. 白屈菜, 牛膝, 五加皮, 天授根 등을 전탕하여 상기 환자의 요통과 하지통증 및 저림 완화를 목적으로 투약
 - (4) 육공바로환 : 투약기간은 2019년 03월 06일~2019년 03월 30일. 鹿茸, 狗脊, 五加皮, 防風 등을 환약으로 제조하여 상기 환자의 기력회복 및 요추 척추관 주변 근육 강화를 목적으로 투약
 - (5) 관절고 : 투약기간은 2019년 03월 06일~2019년 03월 30일. 人蔘, 白茯苓, 牛膝 등을 단 형태로 제조하여 상기환자의 관절 주변의 혈액순환 개선 및 영양공급을 목적으로 투약
 - (6) 접 골 : 투약기간은 2019년 03월 10일~2019

년 03월 20일. 自然銅, 杜沖, 牛膝 등을 캡슐으로 제조하여 상기환자의 골절 및 근육, 인대의 손상에 의한 통증을 진정시켜주는 목적으로 투약

Table 1. The Composition of *Danguiboehel-tang*

Herbal name	Drug name	Dosage (g)
黃 芪	<i>Astragalus membranaceus</i>	20
當 歸	<i>Angelica sinensis</i>	8

Table 2. The Composition of *Dansamboehel-tang-gami*

Herbal name	Drug name	Dosage (g)
白芍藥	<i>Paeonia Radix</i>	12
牡 蠣	<i>Ostreae Concha</i>	12
丹 蔘	<i>Salviae Miltiorrhizae Radix</i>	12
山藥(炒)	<i>Dioscoreae Rhizoma</i>	8
蘿蔔子	<i>Raphani Semen</i>	6
白茯苓	<i>Poria</i>	6
白扁豆	<i>Dolichoris Semen</i>	6
地榆(炭)	<i>Sanguisorbae Radix</i>	6
當歸(身)	<i>Angelicae Gigantis Radix</i>	4
山查肉	<i>Crataegii Fructus</i>	4
酸棗仁(炒)	<i>Zizyphi Spinosae Semen</i>	4
遠 志	<i>Polygalae Radix</i>	3
神 麩	<i>Massa Medicata Fermentata</i>	3
木 香	<i>Aucklandiae Radix</i>	3
砂 仁	<i>Amomi Fructus</i>	2
甘草(炙)	<i>Glycyrrhizae Radix</i>	9
生 薑	<i>Zingiberis Rhizoma</i>	4

- 2) 침 치료 : 침은 0.30×40 mm 일회용 Stainless 호침(동방침구사, 한국)을 사용하였으며 유침 시간은 15분으로 1일 2회 시술하였다. 신수(BL23, 腎俞), 위중(BL40, 委中), 삼음교(SP6, 三陰交), 현종(GB39, 懸鍾)을 주 혈자리로 선택하였으며, 환자가 통증을 호소하는 부위인 척추기립근 부위에 대응하는 아시혈인 관원수

(BL26, 關元俞), 요방형근에 대응하는 아시혈인 기해수(BL24, 氣海俞) 대퇴사두근에 대응하는 아시혈인 양구(ST34, 梁丘) 혈해(SP10, 血海) 등의 혈자리를 병용하였다. 저주파자극기(제조사 : 스트라텍, 제품명 : STN-111, 출력전압 : 75 Vp-p, 출력전류 : 7.6 mA, 주파수 : 16 Hz, 파형 : constant) 이용하여 전기자극을 병행하였다.

- 3) 약침 치료 : 약침은 자생한방병원 고유 약침인 신바로약침을 사용했다. 이 약침액을 환자의 압통과 감각과민이 심한 요부 협척혈, 요방형근, 우측 고관절 부위 및 하지의 아시혈과 경혈에 일회용 주사기(신창메디컬 1 mL, 29 G×1/2 syringe)를 이용하여 각 포인트당 0.2~0.3 mL 씩 총 1 mL를 주입하였다. 입원부터 퇴원 시까지 평균적으로 일 2회 정도 약침 치료를 받았으며 PRN으로 통증 호소시에 추가적으로 시행하였다.
- 4) 도인운동치료 : 운동장애와 손상이 생긴 척추 질환에서 맞춤형 호흡법과 함께 특정 방향으로 움직임을 만들어 근육을 이완시키고 심한 통증과 운동 제한을 회복시켜 빠른 회복을 유도하는 치료요법을 시행하였다. 주로 장요근 및 요방형근의 근육을 이완시키고 올바른 방향으로 움직임을 유도하여 운동제한을 해소시키고 기능을 안정화시켰다.
- 5) 부항치료(건식 및 습식) : 동방침구제작소에서 제작된 멸균 일회용 부항컵 3호를 사용하여 환자의 통증 호소부위인 요부 방광경상에 건식, 습식 부항 시술하였다.

12. 평가방법

- 1) 요부장애지수(Oswestry disability index, ODI) : 요추 기능장애 척도로서 요통으로 방해받을 수 있는 앉기, 걷기, 서기, 물건 들기 등의 일상생활 동작과 관련된 10가지의 항목으로 구성되어 있다. 각 항목은 0~5점의 6단계로 구성되어 있으며 환자로 하여금 선택하도록 하

였다. 이 중 성생활 항목은 생략하고 9개의 항목으로 평가하였다.

- 2) Numerical rating scale(NRS) : 환자가 느끼는 주관적인 통증의 정도를 객관화하고 계량화하기 위한 방법 중 하나다. 주로 0~10사이의 숫자를 이용하는 NRS-11을 많이 사용하며 0은 증상이 없는 경우, 10은 견디기 힘들 정도로 심한 증상을 의미한다. NRS는 입원 당일부터 매일 기록하였으며 요통과 하지 통증 및 저림에 대해 평가하였다.
- 3) 혈액검사 결과(Blood test) : 질환의 진단, 치료 및 추적 관찰에 이르기까지 다양한 임상 적응증을 갖는 가장 기본적인 혈액 검사이다. 입원기간 중 일주일마다 시행하였으며, 그 중 염증반응수치인 ESR(erythrocyte sedimentation rate), CRP(Creative protein)를 중점적으로 관찰하였다.

13. 치료경과(Fig. 3-6)

- 1) 2019년 03월 06일~2019년 03월 11일 : 입원 당시 요통 NRS는 6, 양측 하지 증상 NRS는 4이었다. 양와위에서도 요추부 통증이 심하였고, 보행시 우측 서혜부로 통증이 발생했으며 양측 하지로 저림증상이 지속되었다. 입원 당시 진행한 ODI 점수는 44점이었고, 혈액검사상 염증반응수치는 CRP 15.08 mg/dl, ESR 140 mm/h이었다. 입원 6일차까지는 통증이 입원 전과 동일하였으며, 야간통도 지속되어 측와위로 수면을 취하였다.
- 2) 2019년 03월 12일~2019년 03월 16일 : 입원 7일차 이후 요통 NRS는 6에서 5로 줄었고 양측 하지 증상 NRS 또한 4에서 3으로 줄었으며 우측 서혜부 통증도 줄어들었다. 그리고 혈액검사상 CRP 수치는 2.51 mg/dl로 대폭 감소하였으며, ESR 수치는 140 mm/h이었다. 와위시에는 특별한 통증이 없었으며, 야간통도 미약호전을 보였다.
- 3) 2019년 03월 17일~2019년 03월 21일 : 입원 12

일차 이후 NRS에는 큰 변화가 없었고, 요통 및 하지증상도 호전된 상태로 지속되었다. ODI 수치는 44에서 32로 감소하였으며, 야간에 발생하는 통증도 감소하여 수면시 불편감도 호전을 보였다. 보행시에 발생하는 통증도 호전을 보여서 위커기를 사용한 보행시에 별다른 불편감이 동반되지 않았다.

- 4) 2019년 03월 22일~2019년 03월 26일 : 입원 17일차 이후 요통 NRS는 4로 줄었으며 양측 하지 증상 NRS는 3으로 유지되었다. 그리고 혈액검사상 CRP 수치는 0.4 mg/dl로 정상범위에 가깝게 감소하였으며, ESR 수치는 101 mm/h로 감소되었다. 환자 또한 보행시에 발생하는 통증이 완화되어 위커기 없이 보행이 가능하게 되었다.
- 5) 2019년 03월 27일~2019년 03월 30일 : 입원 22일차 이후 요통 NRS는 4, 양측 하지 증상 NRS는 3으로 호전된 상태를 유지하였으며, ODI 수치는 입원당시 44에서 22로 감소하였다. 혈액검사상 CRP 수치는 0.2 mg/dl로 정상범위 내에 들어왔으며, ESR 수치는 53 mm/h로 입원당시보다 대폭 감소되었다. 이전에는 기상 직후 보행시 요추부 및 서혜부 통증이 심하였으나 현재는 통증이 많이 완화되었으며, 보행시에도 불편감이 동반되지 않았다.

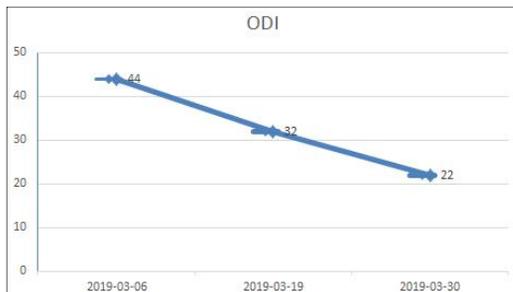


Fig. 3. Changes of Oswestry disability index (ODI) score.

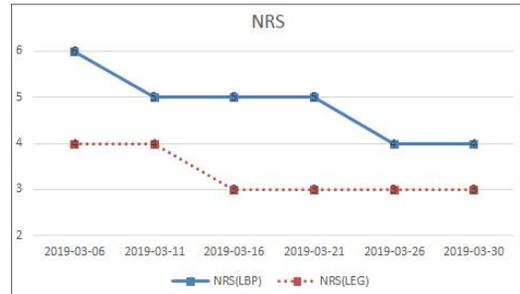


Fig. 4. Changes of numeric rating scale (NRS) of lower back pain and right leg pain and numbness.



Fig. 5. Changes of creative protein (CRP) scale.



Fig. 6. Changes of erythrocyte sedimentation rate (ESR) scale.

IV. 고 찰

전통 한의학 문헌에서 전립선암에 대한 직접적인 기록은 없다. 그러나 전립선암의 대표적인 증상으로 나타나는 혈뇨와 배뇨장애 및 전립선 경결 또는 통증 등에 의거하여 요혈(尿血), 용폐(癰閉),

임증(淋證), 적취(積聚) 등에 대한 언급이 전립선암과 관련한 것으로 파악하고 있다. 전립선암의 증상적 특징인 요혈(尿血), 용폐(癰閉), 임증(淋證), 적취(積聚) 등에 관하여 황제 내경 소문기궐론(黃帝內經 素問氣厥論) 및 경악전서 용폐(景岳全書 癰閉) 등에서는 포열(胞熱)이 방광으로 전이되면 요혈(尿血)이 나타난다고 언급한다. 이런 병리 현상은 노상(勞傷)으로 객열(客熱)이 발생하여 혈이 망행(妄行)하는 것으로 파악한다. 또 화사(火邪)가 방광에 쌓이게 되면 소변이 열로 인하여 막히게 되거나, 실열(實熱)이 간신(肝腎)에 내재하게 되면 용폐를 일으키게 된다고 설명하고 있다. 아울러 진양(眞陽)이 소모되어 기허불화(氣虛不化)를 유발하여도 용폐의 증상이 나타난다고 설명한다¹³.

이런 근거에서 전립선암은 외사(外邪)와 내상(內傷)에 의한 것으로 분류할 수 있다. 외사의 경우 외감육음(外感六淫) 등에 의한 외사침습(外邪侵襲)이나 고량후미(膏粱厚味)나 생냉신랄(生冷辛辣)한 음식 등을 잘못 섭취하는 음식부절(飲食不節) 등이 원인으로 여겨진다. 내상의 경우 급조이노(急躁易怒) 또는 장기억울(長期抑鬱) 및 정지불서(情志不舒) 등의 정지소상(情志所傷)과 방과과도(房勞過度) 또는 구병실치(久病失治) 및 품부부족(稟賦不足) 등에 의한 정기허손(精氣虛損) 등이 결국 습열온결(濕熱蘊結) 어혈내조(瘀血內阻) 신기휴허(腎氣虧虛)의 병리과정을 거치면서 전립선암의 원인으로 작용하는 것으로 간주하고 있다¹³.

본 증례의 경우 환자가 고령인 부분, 체력적으로 저하된 부분을 고려하여 정기허손(精氣虛損)으로 인해 증상이 심화되었음을 확인하였다. 입원 초기에 사용한 청파전은 활혈거어(活血祛瘀), 통락지통(通絡止痛)하는 효능을 가지고 있어 급성기와 아급성기 요통 및 요각통을 치료하는 목적으로 처방되었다. 입원 중기에 사용한 당귀보혈탕(當歸補血湯)은 보기보혈(補氣補血)하는 효능이 있어 만성 질환으로 인한 쇠약 증상 개선 목적으로 사용하였다. 입원 후기에 사용한 단삼보혈탕(丹蔘補血

湯加味)는 血虛, 心虛의 증상을 치료하며, 丹蔘의 유래 단일 물질인 cryptotanshione이 전립선 암주에서 HIF-1alpha와 STAT3 억제제를 통한 신생혈관 억제효과를 발휘하여 전립선암 질환의 치료를 목적으로 사용하였다¹⁴.

전립선암의 양방적인 치료는 대기 관찰, 수술, 방사선요법, 남성호르몬 박탈요법(Androgen Deprivation Therapy, ADT) 또는 항암 화학요법 등이 있는데, 한 가지 이상 병합해서 치료하는 것이 도움이 된다고 알려져 있으며 이중 ADT는 남성호르몬을 차단하거나 기능을 억제시키는 치료로서 대개 전이성 전립선암의 주요 치료로 사용되고 있다¹⁵. ADT의 탁월한 효과는 여러 연구를 통해 입증되었지만, ADT를 받게 되면 성선기능저하 즉, 테스토스테론의 급격한 고갈작용으로 인하여 골흡수를 증가시키고 골형성을 감소시켜 골다공증이나 골절 등의 심각한 골격계 문제를 초래한다. ADT로 인한 연간 골밀도 감소율은 9.6%까지 보고되고 있으며, 이러한 수치는 폐경 여성의 연간 골밀도 감소율 1-2%보다 현저히 높은 수준이다¹¹. ADT로 인한 골절 발생률은 5.7-9%로 보고되고 있는데, 이는 건강한 남성의 골절 발생률의 2-5배에 달하는 수치이다^{16,17}.

이러한 골절이 발생하게 되면 환자의 생존기간이 급격히 단축된다. 전이성 전립선암 진단과 동시에 골다공증에 대한 치료를 시행하여 골전이 합병증을 예방하는 치료가 시작되어야 한다. 골전이와 골전이 합병증, 전립선암 환자의 생존율 및 사망률 간의 연관성은 해외 연구를 통해 여러 차례 확인된 바 있다. 그 예로 덴마크 전립선암 환자 23,000여명을 장기기간에 걸쳐 추적 조사한 결과, 골전이를 동반한 전립선암 환자는 그렇지 않은 환자에 비해 1년 사망률은 4.7배나 증가했다. 그리고 골전이와 골전이 합병증 모두를 동반한 환자는 무려 6.6배까지 사망 위험이 높아졌다. 그러므로 전이성 전립선암 환자에게 있어 골전이와 골전이 합병증은 생존기간 연장과 관련된 매우 중요한 인자로, 보다 적극적인 관리와 치료가 필요하다¹⁸. 그러므로 전립선

암 환자의 경우 검사를 통한 전이성 전립선암 진단과 동시에 골다공증에 대한 치료를 시행하여야 한다.

골다공증이란 정상적인 골장(mineralized bond matrix, osteoid)의 밀도가 감소된 상태를 말하며, 노인층에서는 관절염과 함께 흔한 근골격계 퇴행성 질환이다. 뼈는 유기질, 무기질과 수분으로 구성되어 있으며 생체에서는 항상 골형성과 골흡수가 일어난다. 그러나 골다공증은 골형성은 감소하고 골흡수가 증가되어 골기질의 감소로 인한 골질량의 전반적인 감소를 일으키는 질환으로 대사성 골질환 중 가장 흔한 것이며, 골다공증의 원인은 원발성(primary)과 속발성(secondary)으로 나눌 수 있다. 원발성은 주로 노년기 골다공증과 폐경기후 골다공증이며, 속발성은 갑상선기능항진증, 부갑상선기능항진증, 부신피질기능항진, 임신, 장기간 고정, 암의 골전이, 그 외 만성질환의 합병증으로 발생할 수 있다. 골다공증의 증상은 전체적으로 老化和 관련되어 발생하며, 주로 골절로 인한 요통이며, 등에서부터 허리부위에 동통이 있고 쉽게 피로해진다. 병이 진행되면 허리나 등이 구부러지고 약간의 충격 또는 가벼운 낙상으로도 척추의 압박골절, 대퇴경부 및 대전자부의 골절 등이 발생하게 되므로 조심하여야 한다¹⁹.

고령의 환자에서 흔히 볼 수 있는 골다공증에 의한 척추압박골절은 척추에 압력이 가해지는 사건으로 일어나며 손상의 과거력이 없이도 발생한다. 환자는 앉거나 설 때 악화되는 급성통증을 호소하고, 마약성 진통제 등 적극적인 보존적 치료에도 불구하고 적지 않은 환자에서 심한 통증을 유발한다. 특히 압박골절에 의한 통증은 환자가 자세를 바꿀 때 심한 기계적 통증을 유발시켜 환자의 움직임을 제한하기 때문에 고령의 환자에서 많은 문제가 동반된다²⁰. 이러한 압박골절 증상으로 인해서 입원 초반기에는 환자분에게 침상안정을 취하게 하며 통증 및 염증 제어를 위하여 한방치료를 시행하였고, 입원 후반기에는 통증이 감소하여 척

추부위의 근육, 인대 등 조직의 빠른 회복을 위하여 한방치료를 시행하였다. 특히, 한방치료 중 鍼藥鍼 치료가 하루 2회 시행되었는데 鍼藥鍼 치료는 한의학에서 기본이 되는 치료수단으로서 최근 통증 억제 및 염증 제어 작용, 손상된 말초신경의 재생효과에 관한 연구가 활발히 이루어지고 있다. 치료 시에는 益腎助陽納氣의 효능이 있는 腎俞(BL23), 舒筋通絡 祛風濕하는 委中(BL40), 健脾兼調肝腎의 효능이 있는 三陰交(SP6), 平肝熄風의 효능이 있는 懸鍾(GB39)을 주 혈자리로 선택하여, 經脈을 소통시키고 陰陽의 평형을 조절하여 氣血과 臟腑를 조화롭게 함으로서 통증이 해소될 수 있게 하였다²¹. 또한 환자가 직접적으로 통증을 호소하는 부위인 요부 협척혈을 병용하여 근육의 긴장을 해소시켜 통증 완화를 돕도록 하였다.

이와 같이 한방복합치료를 시행한 결과 입원 25일 이후 요부장애지수(ODI)는 입원당시 44에서 22까지 내려갔으며, 환자가 느끼는 요통과 하지통증 및 저림증상의 정도를 나타내는 NRS 수치도 감소하였다. 요추부 통증의 정도를 나타낸 NRS 수치는 6에서 4로 감소하였고, 하지통증 및 저림증상의 정도를 나타낸 NRS 수치는 4에서 3으로 감소하였다. 그리고 입원 후 일주일 간격으로 실시한 혈액검사서 염증반응수치(ESR, CRP)가 지속적으로 감소되는 모습을 보여주며 유의한 변화가 있음을 나타냈다. CRP 수치는 입원당시 15.08 mg/dl이었으나 입원 10일차에 2.51 mg/dl로 대폭감소 하였고 퇴원시에는 정상수치 내에 들어오게 되었으며, ESR 수치 또한 140 mm/h에서 53 mm/h로 점차 감소하는 경향을 보였다.

본 증례에서는 전립선암의 골 전이로 인한 요추부 압박골절이 발생한 고령의 환자에 대해 한방치료를 진행하였다. 또한, 환자 선호도 등의 이유로 항암치료 및 호르몬 치료 등을 시행하지 않고 한방 단독처치만으로 치료를 진행하게 되었으며 별다른 부작용 없이 통증 및 염증 제어에 유의한 개선을 보인 최초 보고라는 점에 의의가 있다.

비록 일련의 처치를 통한 뚜렷한 통증 개선은 있었지만, 치료 및 평가의 주안점이 통증 완화에만 국한되었기 때문에 기저 질환에 해당하는 전립선암에 대한 평가가 부재하였다. 즉 Gleason score, PSA 수치 등의 follow-up이 없었기 때문에, 전립선암에 대한 경과 서술이 미비하였다는 한계가 있다. 또한 본 연구는 특정한 발병유인을 가진 단 1례의 보고로서, 시행된 처치의 일반적으로 유의할 것인가에 대한 결과 도출에 어려움이 있었다.

그러므로 한방치료의 안정성, 유의성과 함께 향후 본 질환에 대한 활발한 접근이 필요해 보인다. 본 증례를 통하여 전립선암의 골전이로 인해 압박골절 및 요추부 통증을 호소하는 환자에서 한방치료가 대체 또는 병용요법으로서의 가능성을 시사하는 바 향후 지속적이고, 좀 더 규모가 크며, 잘 통제된 연구를 시행할 필요성이 있다고 여겨진다.

V. 결 론

본 증례는 2019년 03월 06일부터 2019년 03월 30일까지 ○○한방병원 한방내과에 내원하여 요추부 압박골절과 함께 하부요추 통증, 우측 서혜부 통증, 양측 하지 통증 및 저림 등을 호소하는 전립선암 환자 1명에 대해 한약 및 침치료, 전침치료, 약침치료, 도인운동치료를 통해 관련 증상의 호전 및 설문지상의 점수개선이 있었음을 보고하는 바이다.

참고문헌

1. Song BG, Lee EJ, Yu HS. Clinical Practice Guideline on Prostate Cancer in Korean Medicine. *J Korean Oriental Oncology* 2017;21(2):1-36.
2. National Cancer Information Center. Cancer Facts and Figures 2016. <http://www.cancer.go.kr>. Accessed January 4, 2019.
3. The Korean Association of Internal Medicine.

Harrison's Principles of Internal Medicine. Seoul: MIP; 2017, p. 2017.

4. Carlin BI, Andriole GL. The natural history, skeletal complications, and management of bone metastases in patients with prostate carcinoma. *Cancer* 2000;88(12 Suppl):2989-94.
5. Rigaud J, Tiguert R, Le Normand L, Karam G, Glemain P, Buzelin JM, et al. Prognostic value of bone scan in patients with metastatic prostate cancer treated initially with androgen deprivation therapy. *J Urol* 2002;168(4 Pt 1):1423-6.
6. Groot MT, Boeken Kruger CG, Pelger RC, Uyl-de Groot CA. Costs of prostate cancer, metastatic to the bone, in the Netherlands. *Eur Urol* 2003;43(3):226-32.
7. Bubendorf L, Schopfer A, Wagner U, Sauter G, Moch H, Willi N, et al. Metastatic patterns of prostate cancer: an autopsy study of 1,589 patients. *Hum Pathol* 2000;31(5):578-83.
8. McGregor B, Tulloch AG, Quinlan MF, Lovegrove F. The role of bone scanning in the assessment of prostatic carcinoma. *Br J Urol* 1978;50(3):178-81.
9. Rubin P. Clinical oncology for medical students and physician. 6th ed. New York: American Cancer Society; 1983, p. 66-7.
10. Devita, Jr. VT, Hellman S, Rosenberg SA. Cancer principles and practice of oncology. 3rd ed. Philadelphia: J. B. Lippincott Co; 1989, p. 2307.
11. Lee JR. Hormonal therapy and chemotherapy for advanced prostate cancer. *J Korean Med Assoc* 2015 Jan;58(1):30-41.
12. Park KC, Kim SL, Kang YG, Shin KK, Kim MJ, Lee YJ, Bae CY. Clinical manifestations of vertebral compression fractures and their effects for geriatric functional assessment. *J*

- Korean Gerontological Society* 2002;3(3):43-52.
13. Lin Hongsheng. Guide to Medical Treatment of Traditional Chinese Medicine. Beijing: People's Medical Publishing Company; 2014, p. 499-515.
 14. Lee HJ, Hong SH, Kim SH. Anti-angiogenic Effect of Cryptotanshinone through Inhibition of HIF-1alpha and STAT3 in Prostate Cancer Cel. *Korean J Oriental Physiology & Pathology* 2012;26(4):437-40.
 15. National Cancer Information Center. Treatment of prostate cancer. <http://www.cancer.go.kr>. Accessed July 9, 2019.
 16. Oefelein MG, Ricchuiti V, Conrad W, Seftel A, Bodner D, Goldman H, et al. Skeletal fracture associated with androgen suppression induced osteoporosis: the clinical incidence and risk factors for patients with prostate cancer. *J Urol* 2001; 166(5):1724-8.
 17. Hatano T, Oishi Y, Furuta A, Iwamuro S, Tashiro K. Incidence of bone fracture in patients receiving luteinizing hormone-releasing agonists for prostate cancer. *BJU Int* 2000;86(4):449-52.
 18. Norgaard M. Skeletal related events, bone metastasis and survival of prostate cancer: a population based cohort study in Denmark (1999 to 2007). *J Urol* 2010;184(1):162-7.
 19. Kim JS. Studies on prevention and treatment of chronic diseases. Seoul: Korea Institute of Oriental Medicine; 1999, p. 2-8.
 20. Shin KM. A New Method of Approach for Percutaneous Thoracic Vertebroplasty in Vertebral Compression Fracture. *The Korean Journal of Pain* 2001;13(2):237-41.
 21. Department of Meridian and Acupoint, College of Korean Medicine. Meridianology Chart Seoul: Jungmunkag; 2008, p. 81-167.