

원저

압박성 신경병증에 의한 足下垂患者 1例에 대한 臨床的 考察

나건호* · 신정철* · 이동현* · 위통순* · 김선중** · 최원확* ·
류충열* · 윤여충* · 조명래* · 채우석*

*동신대학교 한의과대학 침구학교실
**동신대학교 목포한방병원 한방재활의학과

Abstract

A Clinical Case Study of Common Peroneal Nerve Palsy(Foot Drop) Following Entrapment Neuropathy

Na Gun-ho*, Shin Jeong-cheol*, Lee Dong-hyun*, Wei Tung-shuen*, Kim Seon-jong**,
Choe Won-hwak*, Ryu Chung-ryul*, Yun Yeo-choong*, Cho Myung-rae* and Che Wu-suk*

*Department of Acupuncture & Moxibustion, College of Oriental Medicine,
Dong-Shin University

**Dept. of Oriental Rehabilitation Medicine, Mok-po Oriental Medical Hospital,
Dong-Shin University

Objectives : The purpose of this study is to report the patient with common peroneal nerve palsy, who improved by oriental medical treatment.

Methods : We checked the temperature of a leg by Digital Infrared Thermal Imaging(DITI) at intervals of 10 days, angle of active dorsiflexion and range of active motion for estimating the improvement of symptoms. We used the Visual Analogue Scale(VAS) for estimating the degree of pain, too.

Results : After 4 weeks treatment, the movement and power of ankle joint improved to nearly normal range. The degree of active dorsiflexion of the ankle increased from -40° to 15° and range of active motion increased from Gr III to Gr I. The difference of temperature between the both legs decreased remarkably.

· 접수 : 2005년 4월 4일 · 수정 : 2005년 5월 27일 · 채택 : 2005년 7월 23일
· 교신저자 : 나건호, 광주광역시 남구 월산동 377-12 동신대학교 부속한방병원 침구과
Tel. 062-350-7281 E-mail : nabigun@hanmail.net

Conclusion : In this case we experienced improvement of symptoms by conservative oriental medical therapy, e.g acupuncture stimulation, herbal medication, physial therapy. It should be needed further investigation on common peroneal nerve palsy and its symptoms in order to set up a reasonable standard about a surgical operation.

Key words : Common Peroneal Nerve Palsy, Foot Drop, Entrapment Neuropathy, Digital Infrared Thermal Imaging(DITI)

I. 緒 論

압박성 신경병증(Entrapment neuropathy)은 신경 압박증후군 또는 신경포착증후군이라 하는데, 이것은 신경의 주행경로 중 어느 곳에서 해부학적인 특성이나 다른 원인들에 의해서 신경이 압박받아 발생하는 것이다¹⁾. 椎間板脫出症이나 脊椎管狹窄症 등도 넓은 범주에서는 압박성 신경병증에 속한다.

腰椎間板脫出症은 척수핵이 찢어진 섬유륜(annulus) 틈으로 튀어나오는 상태로서, 단일 또는 반복되는 외상(trauma)에 의해 초래될 수 있다. 추간관 탈출은 측방(laterally)으로 일어나 인접한 신경근(roots)을 압박하게 된다²⁾.

脊椎前方轉位症(Spondylolisthesis)은 脊椎體의 전체 또는 일부분이 다른 椎體로부터 轉位(脫走)되는 현상을 말하는데 희랍어의 Spondylos는 脊椎體(vertebra)를 의미하고 Olisthesis는 기울어져 내려옴(變位, to slip)이라는 뜻으로 脊椎體가 轉位된다는 뜻이다³⁾.

退行性 腰椎前方轉位症에 의해 여러 가지 양상의 腰椎管狹窄症이 초래되어 하지의 신경증상이 나타나며, 요통보다도 腰椎管狹窄症으로 인한 신경포착이 退行性 腰椎前方轉位症에서 증상의 중요한 원인이 된다⁴⁾.

足下垂(foot drop)는 L4-5, S1-2 신경근의 섬유륜 함유하고 있는 腓骨神經(Peroneal nerve)의 마비 시 前脛骨筋, 腓骨筋 및 足趾 伸筋의 마비로 발생한다. 足部 落下가 발생하면 유각기에 발끝이 땅에 끌려서 넘어지며, 넘어지지 않기 위하여는 발을 높이 들어 올리면서 步幅이 작아져 유각기가 짧아지는 足垂步(Steppage gait)을 하게 된다. 感覺 消失은 知覺 고유역인 足背部에서 발생한다⁵⁾.

足下垂는 韓醫學의 개념으로 ‘傷筋’, ‘痿’, ‘麻木’,

‘痺’의 범주에 포함시킬 수 있는데, 筋骨痿軟이 주가 되는 ‘痿症’은 팔다리가 늘어지고 약해져 움직일 힘이 없는 것을 말한다. ‘痿症’은 『素問·痿論』에 ‘肺熱葉焦則皮毛虛弱 急迫 著則生痿躄’이라 언급하고 있으며 ‘肺主身之皮毛, 心主身之血脈, 肝主身之筋膜, 脾主身之肌肉, 腎主身之骨髓’의 各 臟腑에 따라 痿躄, 脈痿, 筋痿, 肉痿, 骨痿의 五痿로 分類하였다⁶⁾.

足下垂에 대한 임상 보고로는 직접적인 비골신경 마비가 원인이 된 경우로, 자연분만시의 과도한 압박이나 견인⁷⁾ 또는 인공 슬관절 전치환술⁸⁾에 의한 증례보고가 있었으며, 상위신경단위의 마비가 원인이 된 경우로, 용력거중과 음주 후 발생한 요추신경총병증⁹⁾에 의하거나 요추추간판탈출증에 의한 증례¹⁰⁾도 보고된 바 있다. 임상에서 흔히 볼 수 있는 추간판탈출증과 척추전방전위증 같은 압박신경병증과 동반된 足下垂의 경우 환자가 호소하는 주증상에 이끌려 간과하기 쉬운 부분일 수 있는데, 아직까지 이와 관련한 임상연구는 다양하지 못한 것 또한 사실이다. 이에 EMG 검사상 수술적 요법을 강력히 권유받은 척추전방전위증을 동반한 요추신경근병증에 의한 足下垂 환자 1례에 대하여 한방적 辨證施治에 입각한 치료법으로 유의한 결과를 얻었기에 본 증례를 보고하는 바이다.

II. 症 例

1. 患者

1) 姓名 : 김 ○ ○ (F/40)

2) 主訴(C/C) : ① 腰痛

② 左臀部疼痛

③ 左側下肢引痛

- ④ 左側足下垂
- ⑤ 步行障礙
- 3) 發病日(O/S) : 2005年 5月 5日
- 4) 過去歷(P/H) : 2004年 5月 경 심한 Stress로 local 의원에서 HTN Dx. 받고 10일간 medication 후 중단함.
- 5) 家族歷(F/H) : 母親, HTN(+)
- 6) 現病歷(P/I) : 上記 患者는 現 40歲의 조용하고 차분한 성격의 58kg, 155cm의 보통 체형의 女患으로 平素 別無吸煙 別無飲酒 別無嗜好食 해음. 平素 別無大病 하였으며 백화점 종업원으로 계산대에서 하루 8시간씩 서서 근무해오던 중 2005년 5월 5일 물건들다가 허리를 삐끗한 후 上記 主訴 症狀 發하여 5월 12일 ○○병원 물리치료 한 차례 받고 別無好轉하여 한방치료 위해 2005년 5월 13일 本院 외래에서 한 차례 치료받은 후 2005년 5월 16일 本院 입원함.

2. 評價

환자의 증상에 대한 객관적 평가를 위해 DITI 촬영을 10일 간격으로 3회 실시하였으며 요통 및 하지부의 통증의 정도는 Visual Analogue Scale(VAS)를 이용하였으며 足下垂의 호전 정도를 평가하기 위한 기준으로는 1968年 Srinivasan¹¹⁾이 발표한 방법을 인용하였다. 즉, 足關節의 能動後屈角(the angle of active dorsiflexion at the ankle) 및 足の 能動運動範圍(the range of active movement of foot)를 基準으로 하였으며 角度를 측정함에 있어서는 높은 곳에

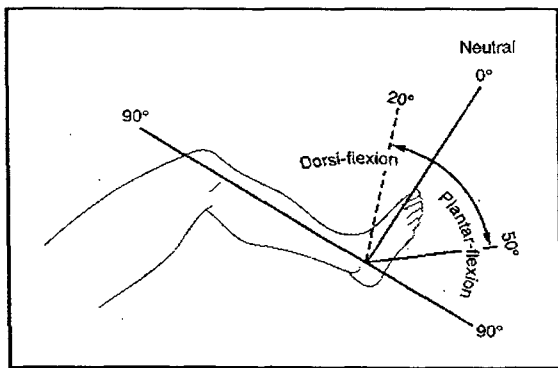


Fig. 1. Ankle Joint Motions¹²⁾

편안하게 걸터앉은 자세 卽 膝關節을 90°屈曲시키고 발을 자유롭게 떨어뜨린 자세를 취하였다. 또한, 환자 자신의 호전도를 4단계로 분류하여 다음과 같은 평가척도를 설정하였다(Table 1, Fig. 1).

3. 檢査所見

- 1) L-spine AP & lat.(2005.5.13) : Fig. 2
- 2) L-spine CT(2005.5.13) : Fig. 3
- 3) L-spine MRI(2005.5.31) : Fig. 4
- 4) NCV(Nerve Conduction Velocity) & EMG (Electromyogram)(2005.5.21) : Left L5 and S1 radioculopathy, severe, acute(L5>S1)
- 5) 적외선체열촬영(Digital Infrared Thermal Imaging, 이하 DITI, IRIS-5000, Medison, Korea) : 환자에게 검사 전 주의사항을 주지시키고 외부로부터 빛과 열이 차단되고 습도가 낮으며 실내 기류가 일정하고 창이 없는 장소에서 약 15분 간의 온도 적응 후에 실시하였으며 검사실의 온도는 19-21℃를 유지하였다. 환자가 호소하는 통증 부위 또는 MRI 상 병변 신경근 지배 부위에 해당하는 피부절에서 좌우의 온도차이가 나는 곳을 관찰대상으로 정하고 좌측하지와 우측하지의 온도 차이를 비교하였다. 2005년 5월 16일 첫 촬영(Fig. 5, 6, Table 2)후 추적조사를 위해 10일 간격으로 2005년 5월 25일(Fig. 7, 8, Table 3), 2005년 6월 4일(Fig. 9, 10, Table 4) 두 차례 더 촬영을 시행하였다. 양측 하지의 온도측정은 Rt. leg의 값에서 Lt.leg의 값을 뺀 것을 ΔT(Temperature difference: 좌우측의 온도차)로 하였다.

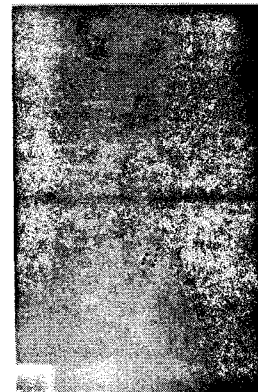


Fig. 2. Bony defect in pars interarticularis of L5-S1 with anterior slipping of L5 on S1

Table 1. Rating Scale

1. Estimation	a. Excellent(優秀) : 자각증상 및 이학적 검사상 정상 회복되어 일상생활에 별다른 장애가 없는 경우 b. Good(良好) : 자각증상 및 이학적 검사상 모두 초진 시에 비하여 명백한 好轉을 보인 경우 c. Fair(好轉) : 자각증상 및 이학적 검사상 어느 한쪽만 좋아지거나, 공히 好轉을 보인 경우 d. Poor(不良) : 자각증상 및 이학적 검사상 모두 無變化이거나 惡化된 경우.
2. Subjective Feeling	a. Excellent b. Satisfactory c. Unsatisfactory
3. Angle of Active Dorsiflexion	a. Grade I : more than 90 degree b. Grade II : 90 degree c. Grade III : less than 90 degree
4. Range of Active Motion	a. Grade I : 25 degree or more b. Grade II : 15 degree — 20 degree or more c. Grade III : less than 10 degree
5. Gait	a. Normal b. Slight Steppage c. Steppage



Fig. 3. Central protruded disc materials at L4-5 with calcification

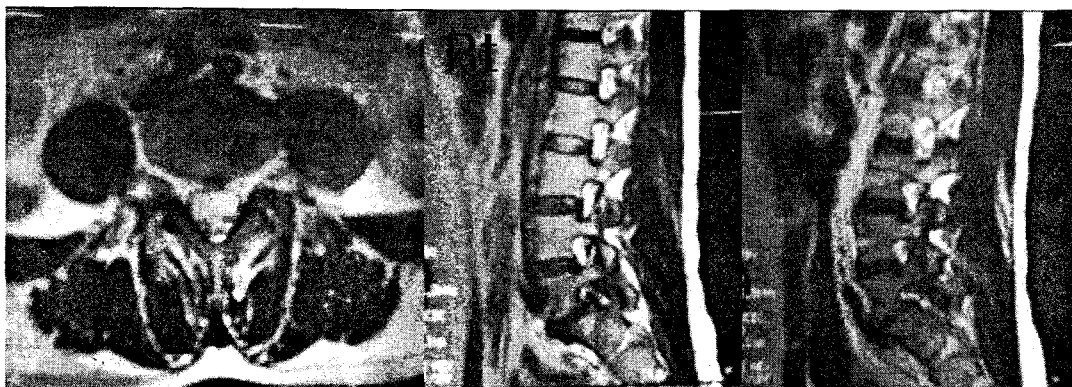


Fig. 4. Spondylolisthesis and mild spinal stenosis L5-S1. Small HNP of L4-5, Left paracentral type. Bulging disc L3-4

① 2005년 5월 16일

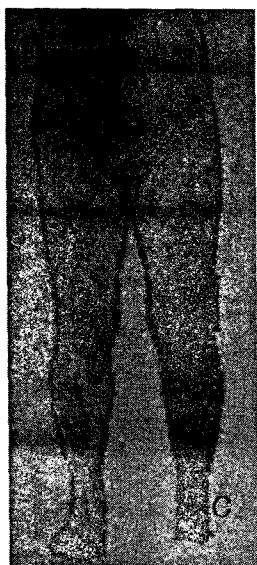


Fig. 5. DITI showing Left hypothermic image of leg in ventral view(as seen in Table 2)



Fig. 6. DITI showing Left hypothermic image of leg in lateral view(as seen in Table 2)

Table 2. $\Delta T(^{\circ}C)$ in Fig. 5, 6(AVG : Average)

Area	AVG(Rt)	AVG(Lt)	ΔT
A	25.38	25.04	0.34
B	25.79	23.27	2.52
C	24.80	20.91	3.89
D	26.43	25.29	1.14
E	26.35	24.15	2.20
F	25.28	21.70	3.58
G	25.92	25.36	0.56
H	26.33	23.66	2.67
I	25.80	21.77	4.03

② 2005년 5월 25일

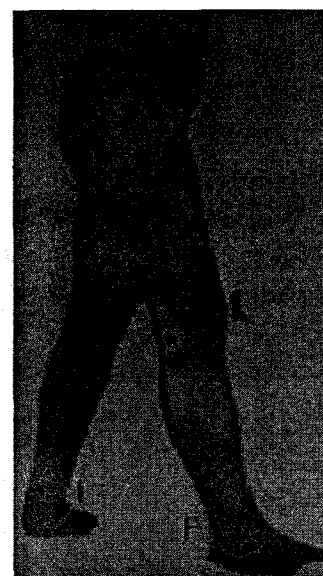
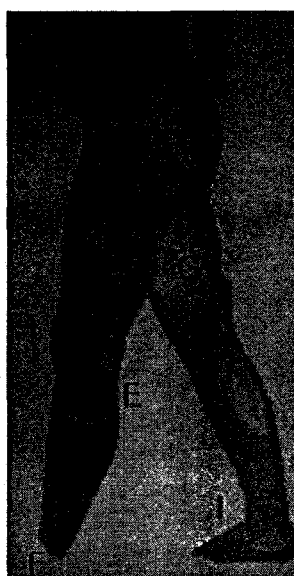
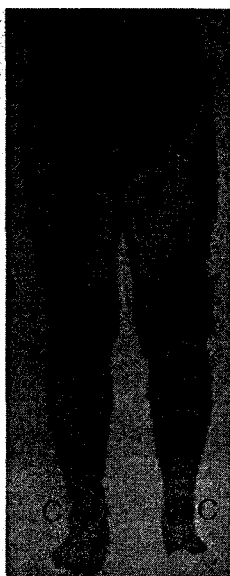


Fig. 7. DITI showing Lt. hypothermic image of leg in ventral view(as seen in Table 3)

Fig. 8. DITI showing Left hypothermic image of leg in lateral view(as seen in Table 3)

Table 3. $\Delta T(^{\circ}C)$ in Fig. 7, 8(AVG : Average)

Area	AVG(Rt)	AVG(Lt)	ΔT
A	25.67	25.59	0.08
B	25.15	23.38	1.77
C	24.18	20.93	3.25
D	25.14	24.86	0.28
E	25.15	23.64	1.51
F	23.10	20.81	2.29
G	25.47	24.79	0.68
H	25.39	23.41	1.98
I	23.55	21.42	2.13

③ 2005년 6월 4일

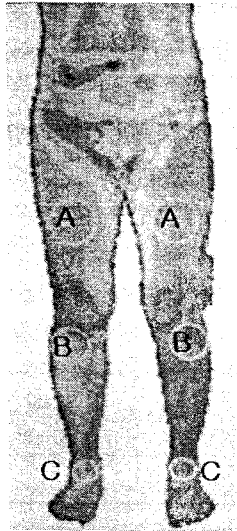


Fig. 9. DITI showing Lt. hypothermic image of leg in ventral view(as seen in Table 4)

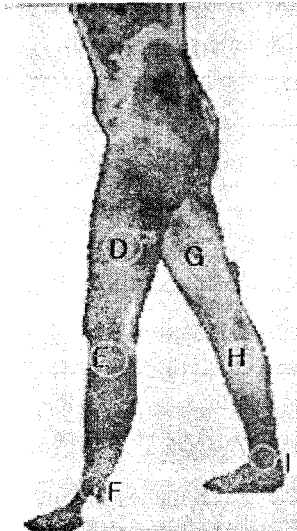


Fig. 10. DITI showing Left hypothermic image of leg in lateral view(as seen in Table 4)

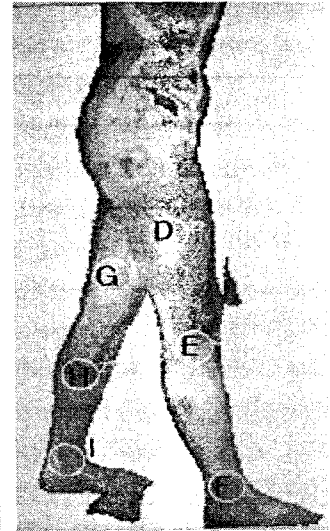


Table 4. $\Delta T(^{\circ}C)$ in Fig. 9, 10(AVG : Average)

Area	AVG(Rt)	AVG(Lt)	ΔT
A	24.64	24.72	-0.08
B	24.47	23.24	1.23
C	24.09	22.69	1.40
D	25.24	24.50	-0.26
E	24.73	23.78	0.95
F	23.61	22.39	1.22
G	25.47	25.55	-0.08
H	25.12	23.69	1.43
I	23.42	23.40	0.02

Table 5. The Changes of $\Delta T(^{\circ}C)$ in Ventral Views & Lateral Views

Area	Date				$\Delta T(I - III)$
		05.5.16(I)	05.5.25(II)	05.6.4(III)	
Femoral region	ventral(A)	0.34	0.08	-0.08	0.42
	outside(D)	1.14	0.28	-0.26	1.40
	inside(G)	0.56	0.68	-0.08	0.64
Knee	ventral(B)	2.52	1.77	1.23	1.29
	outside(E)	2.20	1.51	0.95	1.25
	inside(H)	2.67	1.98	1.43	1.24
Ankle	ventral(C)	3.89	3.25	1.40	2.49
	outside(F)	3.58	2.29	1.22	2.36
	inside(I)	4.03	2.13	0.02	4.01

Table 6. Rating Result

Item \ date	5.16	5.18	5.20	5.24	5.29	6.10
1. Estimation	poor	fair	good	good	good	good
2. Subjective Feeling	unsatisfactory	satisfactory	satisfactory	satisfactory	satisfactory	satisfactory
3. Angle of Active Dorsiflexion	Grade III (-40°)	Grade III (-23°)	Grade II (0°)	Grade I (10°)	Grade I (15°)	Grade I (15°)
4. Range of Active Motion	Grade III	Grade II	Grade I	Grade I	Grade I	Grade I
5. Gait	Slight steppage	Slight steppage	Slight steppage	Slight steppage	Slight steppage	Slight steppage
6. VAS	10	6	5	5	3	2

④ 3회 DITI 촬영 결과

부위별 하지의 온도 차이는 우측 하지의 체표 온도에서 좌측 하지의 체표 온도를 뺀 값으로 하였다. 하지의 대퇴부 전면(A), 외측면(D), 내측면(G)의 양측의 온도 차이는 5월 16일, 5월 25일, 6월 4일 각각 0.34℃→-0.08℃→-0.08℃, 1.14℃→-0.28℃→-0.26℃, 0.56℃→0.68℃→-0.08℃의 변화를 보였다. 슬부 전면(B), 외측면(E), 내측면(H)의 양측의 온도 차이는 2.52℃→1.77℃→1.23℃, 2.20℃→1.51℃→0.95℃, 2.67℃→1.98℃→1.43℃의 변화를 보였으며 족과부 전면(C), 외측면(F), 내측면(I)의 양측의 온도 차이는 3.89℃→3.25℃→1.40℃, 3.58℃→2.29℃→1.22℃, 4.03℃→2.13℃→-0.02℃의 변화를 보였다(Table 5).

4. 治療

1) 針治療

1회용침(동방사, 0.3×40mm stainless steel, 호침)을 사용하여 腎俞(BL23), 大腸俞(BL25), 腰陽關(GV3), 環跳(GB30), 陽陵泉(GB34), 丘墟(GB40), 足三里(ST36)의 穴位를 중심으로 매일 1회 시술하였다.

2) 物理治療

TENS(Lectron 350R, DMC, Korea)는 진공4도자 방식으로 좌,우 출력의 위상차를 이용하여 腎俞, 大腸俞, 膀胱俞 등의 부위에 도자를 접촉하고 30mA의 저주파 간섭전류를 80-100Hz의 주파수로 10분 정도

통전하였다. Ultra-Sound(US-700, ITO, Japan)는 腰陽關 부위에 3MHz의 주파수로 3-5분 정도 통전하였다.

3) 韓藥療法

2005.5.16-5.27의 기간 동안 加味獨活寄生湯(熟地黄 16g, 玄胡索 8g, 蒼耳子 6g, 續斷·牛膝·威靈仙 각 5g, 當歸·白芍藥·川芎 각 4g, 白茯苓·防風·獨活·杜冲·羌活·肉桂·秦芫·生薑·乳香·沒藥 각 3g, 細辛·甘草 각 2g)을 사용하였으며 5.28-6.14 현재까지 四物湯 合 二陳湯의 處方에 桃仁, 紅花, 白芥子를 3g씩 加味하여 사용하였다.

5. 症狀變化

(Table 6 참조)

III. 考察

인체의 신경계통의 이상은 우선 중추신경계와 말초신경계의 이상으로 나눌 수 있다. 그 중에서 말초신경계의 이상은 그 원인이 다양하나 당뇨병이나 나병 등에서처럼 전신적 혹은 국소적 원인에 의해 비롯되는 신경염(neuritis)과 말초 신경의 손상(peripheral nerve injury) 그리고 신경압박증후군(nerve compression syndrome) 등으로 나눌 수 있다. 신경압박증후군은

신경의 주행경로 중 어느 곳에서 해부학적인 특성이 나 다른 원인들에 의해서 신경이 압박받아 발생한다.¹⁾ 말초신경 질환은 증가하는 경향이 있는데 특히 최근 주간관탈출증 및 척추관 협착증 그리고 수근관 증후군(carpal tunnel syndrome)등과 같은 만성적 신경근 혹은 말초신경 압박증상이 보편적으로 흔한 질환이 되고 있으나 그 치료성적은 호전되지 않고 있음이 사실이다¹³⁾. 신경의 압박은 설명하기 힘든 동통이 있을 때 운동과 감각 및 몇 가지 유발 검사를 시행하면 추정 진단을 할 수 있다. 근전도 및 신경 전도 속도를 측정하여, 거의 결정적인 진단을 할 수 있으며, 일반 방사선, 초음파 및 MRI도 도움이 될 수 있다⁵⁾.

총비골신경의 두 분지인 심-천비골신경에 의해 공급되는 근육의 약증이나 마비로 족배굴 불능이 생기는데 이를 足下垂(foot drop)라 한다. 足下垂는 단순한 비골신경마비로 초래되는 것 외에도 손상 부위에 따라 제 5요추 신경근 손상에 의한 신경근병증, 좌골신경마비와 같은 상부의 신경총병증, 다발성 말초신경마비, 근 위축성 측삭경화증, 근육병변, 척수 종양, 다발성 경화증, 방 시상동 종양 등 여러 경우에 올 수 있다. 요추부 주간관협 탈출 증세에 의해 제 5요추 신경근을 압박함으로써 足下垂가 생기는 경우에는 근육의 이환부위가 총비골신경의 영역과 일치하거나 감각장애가 유사하지만 근육 마비의 정도가 대개 불완전하며 또한 후경골근의 약화가 구별점이 되며 그 외 슬관절 굴곡근이 약하거나 요통, 좌골신경통 및 SLR의 제한이 있고 기침, 재채기, 경정맥 압축 등의 척수강 내 압력을 증가시키는 경우 악화된다⁷⁾.

본 증례의 환자는 2005년 5월 13일 내원 당시 左側足下垂의 증상이 腰痛, 左側下肢引痛의 증상에 동반되어 나타나 확인한 腰部의 단순방사선 및 전산화 단층촬영 상 第5腰椎의 峽部形 脊椎前方轉位症(spondylolytic spondylolisthesis)과 L4-5 central protrusion disc 소견이 있어 제 5요추 신경근 손상에 의해 足下垂 증상이 나타남을 추정할 수 있었다. 이를 확진하기 위해 2005년 5월 21일 실시한 침근전도 및 신경전도속도 검사 상 좌측 제 5요추 및 제 1천추(주로 제 5요추)의 신경근이 심하게 involve 된 acute entrapment neuropathy로 진단되었다. 제 5요추 신경근이 압박된 원인으로 제 4-5요추 주간관 탈출증이나 제 5요추의 전방전위증에 의해서 척추관이 협착된 것의 두 가지 경우를 생각할 수 있다. 2005

년 5월 31일 실시한 L-spine MRI에서는 제 4-5요추간판이 left paracentral type으로 Herniation됨과 동시에 제 5요추-제 1천추의 척추관 협착증이 있음을 확인할 수 있었다. 이와 관련하여, 이 등¹⁴⁾의 연구에서는 협부형 척추전방전위증 환자 41예 중 주간관탈출증을 동반한 경우는 20예(49%)로 전위부 상방에서 발생한 경우가 15예(37%)였고 전위부위에서 발생한 경우가 5예(12%)였다고 밝히고 있다.

입원 당시 환자의 足下垂 진단을 위한 背屈曲力 검사(resisted foot dorsiflexion)¹⁵⁾ 에서 근력 약화의 소견이 나타났으나 외상의 병력이 없었으므로 前脛骨筋(Anterior Tibial muscle)과 발가락의 신전근의 손상의 가능성은 배제하였다. 본 증례의 경우는 주간관 탈출증과 척추전방전위증이 동반되어 足下垂가 나타난 경우인데, 유 등¹⁰⁾의 치험례에서 보듯 주간관탈출증이 직접적 원인이 된다고 보여지나 척추전방전위증과 calcification 된 디스크 및 요추의 퇴행성 변화 또한 어느 정도 일정한 영향을 미쳤다고 판단된다.

주간관탈출증에 의해 나타나는 임상소견의 전형적인 경우는 신경근이 자극을 받게 되어 무릎 밑으로 발가락 끝까지 방사되는 방사통이 있다. 제4 요추 신경근의 압박 때는 대퇴부의 후외측과 하퇴 안쪽으로, 제5 요추 신경근에 의한 통증은 하퇴부의 바깥쪽, 발등, 엄지발가락 쪽으로, 제1 천추 신경근의 압박 때는 대퇴부의 뒤쪽, 오금, 하퇴부, 발뒤꿈치의 뒷면과 새끼 발가락의 바깥쪽으로 방사된다. 제5 요추 신경근이 침범되면 주로 족 배굴근과 족무지 신전근력의 약화를 가져오는데 약 30-40%의 환자에게서는 다른 부분의 근육도 침범된다. 이환 부위를 압박하거나 타진하면, 국소 동통이 나타나고 이환된 하지에 관련통이나 방사통으로 뻗쳐가며 울리는 감이 느껴진다. 특히 좌골 신경의 주행을 따라 동통을 일으킨다⁵⁾. 본 증례의 환자는 腰痛과 左側脛部の 좌골신경영역 그리고 左側膝以下部位의 膽經上疼痛을 호소하고 있었으며 족배굴(dorsiflexion)은 입원 당시 -40° 정도로 L5 신경근의 압박에 의한 증상을 나타내고 있었다.

본 증례에서와 같은 협부형은 아니지만, 퇴행성 요추전방전위증에 의해 여러 가지 양상의 요추관협착증이 초래되어 하지의 신경증상이 나타나며, 요통보다도 요추관협착증으로 인한 신경포착이 퇴행성 요추전방전위증에서 증상의 중요한 원인이며⁴⁾, 퇴행성 전방전위증에서 신경포착의 원인은 상위척추의

하관절돌기가 전방전위되어 이 하관절 돌기와 하위 추체의 후상연 사이에서 제 5요추신경근이 포착되는 것으로 알려져 있다¹⁶⁾. 轉位程度는 後方支持組織을 제거하지 않는 한 33%이상의 전위는 생기지 않고, 足下垂症은 생기지만 심한 마비증상은 드물며³⁾ 수술적 치료의 중요한 대상이 되지만 아직 이에 대해서는 여러 의문점이 많다⁴⁾.

신경전도검사 및 자침근전도소견상 우측 peroneal nerve의 latency는 9.8ms(fibular head)/3.8ms(ankle)이며 amplitude는 4.271mV(fibular head)/4.987mV(ankle)로 나타났으며, 좌측 peroneal nerve의 latency는 12.5ms(fibular head)/6.6ms(ankle)이며 amplitude는 1.133mV(fibular head)/2.969mV(ankle)로 좌측비골신경의 delayed latency와 decreased amplitude의 소견은 비골신경 또한 제 5요추 신경근의 압박에 따라 마비되었음을 시사한다. 슬와 바로 위에서 좌골신경은 경골신경(내측 또는 내부 슬와신경)과 총비골신경(외측 또는 외부 슬와신경)으로 분리되는데, 총비골신경은 비골두 주위를 따라 다리의 전면으로 돌며, 근피분지(비골근에 분포)를 내고 전경골 또는 심부 비골신경으로 계속 진행한다. 하퇴부 하부의 외측과 발의 배측부위의 감각을 담당한다¹⁷⁾. 비골신경의 마비와 관련하여, Katirji와 Willbourn이 보고한 116명의 환자 모두에서 발의 배측굴곡의 약화가 있었고, 대부분 발의 배측부에 저린 증상이 있었다. 수술이나 수면 동안 또는 딱 조이는 깁스(tight plaster casts), 산과 등자(다리받침대), 앉아 있는 동안 습관적, 장시간의 책상다리 자세와 딱 조이는 긴 장화 등에 의한 압박이 총신경총 손상의 가장 흔한 원인이다(비골두 위를 지나는 지점에서 압박이 생김)¹⁸⁾. 본 증례의 경우는 제4-5요추간판탈출이 left paracentral type의 small HNP로 신경압박의 정도가 foot drop을 야기할 정도까지는 아니었으며, 제5요추-1천추간 척추관협착증의 정도도 mild하여, foot drop의 원인을 어느 하나로 단정짓기 곤란한 부분이 있다. 디스크의 석회화, 추간판탈출증, 척추전방전위증이 신경압박에 복합적으로 작용하여 족하수(足下垂)가 유발된 것으로 판단된다.

신경계에 대한 韓醫學的 개념은 經絡이나 經筋의 개념으로 설명하는데 胛骨神經麻痺 및 足下垂를 초래하는 여러 병증들을 韓醫學的으로 범주를 정하자면, '傷筋'으로 이해될 수 있고 足少陽經筋과 足太陽經筋과 해부학적 위치에 있어 상관성을 갖고 있으며 筋骨痿軟이 주가 되는 경우에는 '痿'의 범주에 속하

여 痿證에서도 肉痿의 범주에서 설명된다. 感覺低下가 주증상일 때는 '麻木'의 범주에 속하고 筋力低下보다는 痛症이 주증상일 때는 '痺'에 속한다¹⁹⁾. 痿證은 肢體의 筋脈이 弛緩되어 手足이 痿軟無力함으로 말미암아 隨意的 運動을 할 수 없는 것을 特徵으로 하는 一種의 病症이라고 할 수 있으며, 갑자기 突發的으로 發生하거나 혹은 徐徐히 發病하며 輕者는 軟弱無力하나 重者는 痿閉不用하고 甚하면 生命이 危險할 수 있는 疾病이다²⁰⁾. 痿證의 原因은 "由肺金本燥, 燥之爲病, 血衰不能榮養百骸, 故手足痿弱不能運動."이며 治法은 "瀉南方, 則肺金清, 而東方不實, 何脾傷之有. 補北方, 則心火降, 而西方不虛, 何肺熱之有. 故陽明實, 則宗筋潤, 能束骨而利機關矣."라 하였다²¹⁾. 麻木의 原因으로서는 七情 濕邪 등으로 인한 營衛氣의 不行, 麻는 氣虛, 木은 濕痰 死血이며, 治法은 先逐邪 理氣, 後補之法을 사용하는 것이다²²⁾. 痺症의 原因은 『素問·熱論』에 "風寒濕三氣雜至 合而爲痺也, 其風氣勝者爲行痺 寒氣勝者痛痺 濕氣勝者着痺也."라 했으며, 治法은 眞元을 補助하고 脈絡을 宣通시켜 氣血이 스스로 流暢되게 하는 것이다²³⁾.

환자의 심부건반사의 소실은 없었으며 적외선체열검사상 左側下肢의 온도저하가 현저했으며, 온각·통각·냉각의 좌우차이는 없었으나 촉각에 있어서 左側의 미약한 감각둔마가 존재하였다. 足背屈曲이 -40°로 운동기능의 저하가 현저했으며 左側足踝部 膽經上으로引痛을 호소하여 '麻木' '痿症' '痺症'의 범주에서 韓方治療를 시행하였다. 腰部 筋肉의 硬直을 풀어주며 下肢萎弱症狀의 輕減을 목적으로 祛水濕 強腰脊의 穴性을 가진 膀胱經 1線과 督脈의 穴位인 腎俞, 大腸俞, 腰陽關을 取하고 膽經上의 疼痛 輕減과 舒筋脈 疎經絡濕滯 強健腰腿를 목적으로 環跳, 陽陵泉, 丘墟를 取했으며, 疏風化濕 調經通絡 調和氣血의 效能이 있는 足三里穴을 並用 刺針하였다. 韓藥處方은 입원 당시부터 약 2주 정도는 肝腎虛弱, 筋攣骨痛, 脚膝偏枯, 緩弱冷痺에 쓰는 처방인 加味獨活寄生湯을, 그 이후의 시기에는 瘀血과 濕痰을 除去하여 經絡을 疏通시킬 목적으로 四物湯 合 二陳湯의 處方에 桃仁, 紅花, 白芥子를 3g씩 加味하여 사용하였다. 입원 3일 후 足背屈曲 -23°, 左側 膝部이하 膽經上 疼痛과 左側 臀部的 疼痛은 VAS 6, ROM Grade II, 입원 5일 후 足背屈曲 0°, VAS 5, ROM Grade I로 빠른 속도의 증상 호전을 보였으며, 입원 10일 후 左側 膝以下 膽經上의 痛은 VAS 5 정도로 5일 전과 비교하여 큰 변화가 없었으나 腰部

나 左側 疼痛은 거의 소실되었으나 足의 背屈能力은 나날이 호전되어 10°까지 측정되었다. 10일 간격으로 총 세 차례에 걸쳐 측정된 적외선체열진단상의 변화는 증상의 개선을 평가하는데 있어 의미 있는 지표가 되었다. 대퇴부 내측면을 제외한 전 부위에서 지속적으로 양측 하지의 온도 차이가 줄어들었으며, 입원 당시와 입원 후 20일 경과한 시기에 측정된 양측 하지의 온도 차이는 대퇴부 전면을 제외한 전 부위에서 0.5℃ 이상의 유의한 변화를 보였다. 대퇴부의 평균 온도 변화는 0.82℃, 슬부 1.26℃, 족과부 2.95℃로 하지의 말단 부위로 갈수록 체온의 변화가 현저했다. 이상을 종합하여 보면 하지의 전면, 내측면, 외측면의 모든 부위에서 꾸준히 양측 하지의 온도 차이가 줄어들었으며 하지의 말단 부위까지 혈류 순환 상태가 현저히 개선되었다고 할 수 있다.

본 증례의 足下垂 환자에 있어 근전도 검사상 acute entrapment neuropathy 진단은 한방의료의 관점에서는 dilemma가 아닐 수 없다. 말초 신경의 만성 압박 증상을 보일 때 근전도 검사상 신경전달 속도가 50%이상 감소되어 있으면, 시간이 경과할수록 신경조직은 호전되지 않으므로 가능한 한 빠른 시일 내에 압박을 감압 제거함으로 신경기능 회복에 도움을 주어야 한다는 조 등¹³⁾의 견해에서처럼 양방에서는 강력한 수술적응증으로 인식되고 있기 때문이다. 만성화되어 신경감압술이 무의미한 경우 筋腱의 치환술에 의한 외과적 교정을 실시하기도 하는데, 足下垂 64例에 대하여 後脛骨腱(Posterior Tibialis Tendon)을 足背部로 移轉하는 수술을 시행하여 교정한 결과 neutral position 以上으로 背屈되는 例는 42例中 29例(69.0%), neutral position에 도달하지 못한 例가 13例(31%)였다는 연구보고²⁴⁾도 있다. 향후 足下垂 환자에 대한 한방 임상 사례가 충분히 확보되어 보존적 치료에 의한 유효율이나 재발율에 있어서 수술적 요법과의 비교 연구도 충분히 이루어져야 할 것으로 생각된다.

IV. 結 論

1. 요추추간관탈출증의 수술적응증에 해당하는, 척추전방전위증을 동반한 足下垂 환자 1례에 대하여 ‘麻木’‘痿症’‘痺症’의 범주에서 舒筋脈 疎經

絡濕滯 強健腰腿을 목표로 辨證施治하여 우수한 증상의 호전을 볼 수 있었다.

2. 압박성 신경병증의 관점에서, 척추체의 골극이나 디스크의 석회화와 같은 퇴행성변화가 간접적으로 척추관의 공간을 좁게하거나 신경을 압박하는 환경이 되었으며, 직접적으로는 추간관 탈출증 및 척추전방전위증에 의해 유발된 척추관협착증 등의 신경 압박의 요인들이 복합적으로 작용하여 足下垂를 유발했다고 판단된다.

향후 足下垂에 관련한 다양한 임상 증례와 韓洋方의 접근방식에 관한 비교 연구가 활발히 이루어져야 할 것이며 수술적응증에 대한 합리적인 기준이 요구된다.

V. 參考文獻

1. 정문상, 김희중, 빈성일, 여봉구, 김용민. 상지에서 신경압박 증후군. 대한정형외과학회지. 1990 ; 25(3) : 899-907.
2. 이광우 편저. 임상신경학. 서울 : 범문사. 2002 : 699.
3. 김남현, 이환모. 척추외과학1. 서울 : 의학문화사. 1998 ; 240, 243-4, 246, 249-50.
4. 김홍태, 변영수, 신두일, 천동욱. 퇴행성 요추전방전위증에서 신경포착의 원인에 대한 임상적 고찰. 대한정형외과학회지. 1988 ; 23(5) : 1341-9.
5. 대한정형외과학회. 정형외과학. 서울 : 최신의학사. 1999 : 283-308, 348, 377-8.
6. 김종국, 유효상, 윤일지, 오민석. 요통을 동반한 족하수 환자 1례에 대한 임상보고. 해화의학. 2002 ; 11(1) : 101.
7. 김선중, 임양의, 권영달, 송용선. 自然分娩 후 腓骨神經痲痺(足下垂)에 대한 症例 報告. 한방재활의학과학회지. 2000 ; 10(2) : 27-36.
8. 윤호준, 김용기, 김경남, 송영상, 송윤경, 임형호. 인공 슬관절 전치환술 후 발생한 비골신경마비 증례 보고. 한방재활의학과학회지. 2001 ; 11(2) : 209-17.
9. 이정훈, 염승룡, 박성철, 윤경환, 권영달, 송용선, 신병철, 이수경. 용력거중과 음주 후 발생한 요천

- 추신경총병증 환자의 증례보고. 한방재활의학과 학회지. 2002 ; 13(1) : 151-160.
10. 유호상, 손원택, 오민석, 송태원. 족하수를 동반한 요추추간판탈출증 1례에 대한 임상보고. 해화의학. 2000 ; 9(2) : 115-22.
 11. Srinivasan H, Mukherjee SM, and subramaniam RA. Two Tailed Transfer of Tibialis Posterior for Correction of Drop-Foot in Leprosy. J Boen and Joint Surg. 1968 ; 50-B : 623.
 12. Luttgens K, Hamilton N. Kinesiology : Scientific Basis of Human Motion. 9th Ed. Madison : WI. Brown & Benchmark. 1997.
 13. 조경석, 이재수, 백민우, 하영수, 강준기, 송진언, 최창락. 만성신경압박의 병리조직학적 고찰. 대한신경외과학회지. 1990 ; 19(5) : 682.
 14. 이종덕, 변재영. 척추전방전위증의 전산화단층촬영 소견 : 협부형과 퇴행형의 비교. 대한침구학회지. 2000 ; 17(4) : 79-87.
 15. 이영진 편역. 근골격계 진단 및 치료의 핵심. 서울 : 한우리. 1999 : 376.
 16. Turek SL. Orthopaedics. 4th ed. Philadelphia : JB Lippincott Co. 1984 : 1549-52.
 17. 아담스 신경과학 편찬위원회 역. 아담스 신경과학(II). 서울 : 정담. 1998 : 1260.
 18. 아담스 신경과학 편찬위원회 역. 아담스 신경과학(II). 서울 : 정담. 1998 : 1260.
 19. 전국한외과대학재활의학과교실 편. 동의재활의학과학. 서울 : 서원당. 1995 : 175.
 20. 中醫研究院. 中醫症狀鑑別診斷學. 북경 : 인민위생출판사. 1987 : 191-2.
 21. 동의보감국역위원회 譯. 對譯 東醫寶鑑. 서울 : 법인문화사. 1999 : 781, 785.
 22. 정석희, 이종수, 김성수, 신현대. 마목에 관한 문헌적 고찰. 대한한의학회지. 1988 ; 9(1) : 144.
 23. 정석희. 痺病의 문헌적 연구. 대한한의학회지. 1995 ; 16(1) : 9-20.
 24. 임종선, 김홍태, 김준, 오창수, 김익동. 後脛骨筋을 이용한 足下垂 矯正. 大韓整形外科學會雜誌. 1972 ; 7(4) : 415-420.