

상완골 간부 골절에 동반된 요골신경손상에 대한 치험 1례

이재은¹ · 이정민¹ · 오민석¹ *

A case study of radial nerve injury associated with humerus shaft fracture

Lee Jae-Eun¹ · Lee Jung-Min¹ · Oh Min-Seok¹ *

¹Dept of Rehabilitation medicine, College of Korean Medicine, DaeJeon University

Objective : The purpose of this study is to report the patient with radial nerve injury associated with humerus shaft fracture, who was improved by Korean medical treatments.

Methods : The patient was treated by Jungsongouhyul pharmacopuncture, electrical stimulation therapy, physical therapy, and herbal medicine according to "Locating Yang brightness meridians" theory. Coding result, Numeric rating scale(NRS) and digital grip dynamometer were used to evaluate the wrist drop, numbness of fingers and grip power.

Results : The patient showed the first sign of recovery after 6 weeks from onset. After 9 weeks from onset, the patient could perform delicate manual activity. Grip power showed noticeable improvement as well as coding result and NRS.

Conclusions : The results suggest that providing Korean medical treatments according to "Locating Yang brightness meridians" theory is a good method for treating radial nerve injury associated with humerus shaft fracture. But further studies are required to concretely prove the effectiveness of this method for treating radial nerve injury associated with humerus fracture.

Key words : radial nerve injury, humerus fracture, acupuncture

I. 서 론

요골신경은 팔에서 가장 큰 신경으로, 외상으로 인한 손상이 포착신경병증에 비해서 더 흔하게 나타나는 신경이다. 요골신경은 상완신경총에서 기원하며 표층은 감각신경을 지배하고 심층은

운동신경을 지배한다. 표층의 요골신경은 상완의 후방과 전완 그리고 수부의 피부감각을 지배한다. 심층의 요골신경은 주관절, 수근관절, 수지관절의 신전운동에 주 작용을 하며, 주관절 굴곡, 전완회외 그리고 엄지손가락의 신전과 같은 움직임에 보조작용을 한다¹⁾. 요골신경 손상은 상완골 간부 골절에서 흔히 동반되는 중요한 문제로, 완관절 및 수지관절 신전 기능이 약화되며 수배부의 지각소실 있을 수 있다. 손상 후에 바로 요골신경의 기능이 사라진 경우에도, 약 95%에서는 6개월 내에 신경기능이 재생되므로 이 동안에는

* 교신저자 : 오민석, 대전시 서구 둔상동 1136번지 대전대학교 부속 둔산 한방병원 한방재활의학과 교실
E-mail : ohmin@dju.ac.kr Tel : 042-470-9136
투고일 : 2014년07월05일 수정일 : 2014년07월26일
게재일 : 2014년07월27일

손목 및 손 부목을 착용하며 관찰하는 것이 적절하다. 만일 4-6개월 후에도 요골신경 기능이 회복되지 않으면 근전도 검사 등의 추가적인 검사가 필요하다²⁾.

한의학에서는 요골신경마비의 증상에서 감각장애가 위주인 경우를 麻木의 범주에, 운동장애가 위주인 경우를 痿症의 범주에, 원인이 외상으로 인한 것을 傷筋의 범주에 속한다고 보았다³⁾.

이 등³⁾에 의해 요골신경마비에 대한 문헌적 고찰이 이루어졌고, 권 등⁴⁾에 의해 요골신경마비의 동서의학적 고찰 및 임상적 고찰이 보고되었으며, 김 등⁵⁾, 이 등⁶⁾, 서 등⁷⁾, 임 등⁸⁾, 최 등⁹⁾ 등에 의해 요골신경마비에 대한 침 및 약침 치료의 치험례가 보고되었다. 또한, 황 등¹⁰⁾에 의해 침과 Neuromuscular Electrical Stimulation으로 요골신경마비환자를 치료한 증례가 보고되었다. 이 때까지 소위 '토요일 밤의 마비(Saturday night palsy)'인 압박이나 허혈성손상에 의한 일시적인 요골신경마비에 대한 증례가 다수 보고되었으나, 외상성인 상완골 간부 골절에 동반된 요골신경마비에 대한 임상적 연구는 많이 보고되지 않았다.

이에 저자는 다양한 임상증례의 보고가 필요하다고 사료되어 상완골 간부 골절 후에 동반된 요골신경마비 환자 1례를 대상으로 침치료, 약침치료, 한약치료 등 한방치료를 병행시행하여 유의한 결과를 얻었기에 아래와 같이 보고하는 바이다.

II. 대상 및 방법

1. 연구대상

대전대학교 부속 천안한방병원 한방재활의학과에 2014년 3월 17일부터 2014년 4월 26일까지 입원한 좌측 상완골 골절로 인한 요골신경마비환자 1명을 대상으로 하였다.

2. 연구방법

1) 손목관절의 하수(wrist drop) 및 수지관절의 근력 약화에 대한 치료 성적에 대한 평가 기준으로 관절의 운동 범위를 나타내는 coding result(Table I)를 근력검사에 따라 평가하였다. 근력은 건측과 비교하여 능동저항검사¹¹⁾를 통해 정상을 10으로 하여 그 상대적인 지수(point of muscle power)를 평가하였다(Table II).

2) 비중의 정도는 자각증상의 경중도를 NRS(Numeric Rating Scale) 사정법에 따라 평가하였다.

3) 악력검사는 악력기(Takei A5401 digital hand grip dynamometer)를 사용하여 환측과 건측의 악력을 비교하였다. 요골신경마비로 인한 주요기능손실은 완관절, 수지, 수지의 신전장애보다 장악력(grip power)의 약화라 할 수 있다. 요골신경마비에 있어서 장악력의 손상은 완관절 신전근의 시너지 활동의 부재인 완하수에 기인하는데, 이는 수지굴곡의 더 효율적인 굴곡을 방해한다¹²⁾.

Table I. Arbitrary Vvalues Used to Evaluate Results

Value	Wrist		Fingers		Thumb	
	DF	PF	MP Ext	Ft-MPC	ABD	IP-Ext
Excellent	>50°	>30°	>170°	0	>40°	>180°
Good	25° to 50°	10° to 30°	155° to 170°	0° to 1/2in	30° to 40°	165° to 180°
Fair	<25°	<10°	<155°	1/2in	<30°	<165°

DF, dorsiflexion ; PF, plantar flexion ; MP Ext, metacarpophalegeal joint extension ; PT-MPC, fingertip to mid-palmar cerease ; ABD, Abduction; IP Ext, interphlangeal joint extension

Table II. The Results of Arbitrary Values

ROM [근력]	Wrist		Fingers		Thumb		Numbness
	DF	PF	MP Ext	FT-MPC	ABD	IP-Ext	
2014.03.18	F [0]	G [3]	G [1]	G [2]	F [0]	G [1]	5
2014.03.21	F [0]	G [3]	F [1]	G [3]	F [0]	G [1]	5
2014.03.24	F [0]	G [4]	G [1]	G [3]	F [0]	G [1]	5
2014.03.27	F [0]	G [6]	E [1]	G [3]	F [0]	G [1]	5
2014.03.30	F [0]	G [8]	E [3]	G [4]	F [0]	G [1]	4
2014.04.02	F [0]	G [9]	E [4]	G [5]	F [0]	G [1]	4
2014.04.05	F [0]	G [9]	E [4]	G [5]	F [0]	G [1]	4
2014.04.08	F [0]	G [9]	E [6]	G [6]	F [0]	G [1]	4
2014.04.11	F [0]	G [9]	E [6]	G [6]	F [0]	G [1]	4
2014.04.14	F [0]	G [9]	E [7]	G [7]	F [0]	G [1]	4
2014.04.17	F [0]	G [9]	E [7]	G [7]	F [1]	G [1]	4
2014.04.20	F [1]	G [9]	E [7]	G [7]	F [1]	G [2]	4
2014.04.23	F [1]	E [9]	E [7]	G [8]	F [1]	G [2]	4
2014.04.26	F [1]	E [9]	E [7]	G [9]	F [1]	G [2]	4

3. 치료방법

1) 침구치료

침은 우진침구의 0.20×0.30 mm 1회용 stainless steel 호침을 사용하여 1일 1회를 원칙으로 시행하고 15분간 유치하였으며 자침의 심도는 경혈에 따라 2-5 mm로 하였다. 치료혈은 환측의 습곡(LI4), 外關(TE5), 曲池(LI11), 手三里(LI10), 肩髃(LI15) 등 환자의 마비된 상지를 지배하는 경락인 手陽明經의 경혈과 八邪穴을 중심으로 배혈하였다. 전침(Pointer-F3, ITO co.)을 습곡(LI4), 曲池(LI11)에 순경취혈로 부착하여 16-50 Hz를 반복사이클로 자극하는 방법으로 15분간 시행하였다.

뜸치료는 자양산업의 자양무연미니뜸을 사용하여 1일 1회를 원칙으로 시행하였으며 침치료와 동일한 혈자리에 치료를 시행하였다.

2) 약침치료

중성어혈(자생원의탕전원, 한국)을 1 ml 일회용주사기(주사침 30G×1/2, 정림, 한국)를 사용하여 5-10 mm 깊이로 한혈자리에 0.1 ml씩 총 0.6 ml의 용량을 주 3회를 원칙으로 시술하였다. 취혈은 환측의 습곡(LI 4), 外關(TE5), 曲池

(LI11), 手三里(LI10), 肩髃(LI15)를 사용하였다. 자생한방병원 원외 탕전원을 통해 제작한 중성어혈 약침의 처방내용은 梔子 19g, 玄胡索 8g, 乳香 8g, 沒藥 8g, 桃仁 5.75g, 赤芍藥 5.75g, 丹蔘 5.75g, 蘇木 3.75g 으로 구성되어있다.

3) 약물치료

2014년 3월 17일부터 4월 8일까지 芍朮導痰湯(半夏 生薑 蒼朮 8g, 南星 麥芽 白芥子 白朮 山查 威靈仙 赤茯苓 地殼 陳皮 香附子 黃芩 4g, 甘草 羌活 2g), 2014년 4월 9일부터 4월 0일까지 補中益氣湯(黃芪 9g, 人蔘 白朮 甘草 6g, 當歸 陳皮 3g, 升麻 柴胡 1.5g) 2침을 1일 3회 수전 식후복으로 투여하였다.

본 증례에서는 요골신경마비로 인한 운동기능 장애와 더불어 환부의 부종 및 비감을 주로 호소하였다. 요골신경마비로 인해서 운동기능장애가 현저한 경우 痿症에 속하는데, 《內經》에서는 痿症에 대하여 獨取陽明治法을 제시하였다. 또한, 《內經·素問》의 <太陰陽明論>에서는 陽明經은 太陰經과 함께 조습을 조절하는 통로가 되며, 陽明經이나 太陰經이 정상적인 생리기능을 하지 못하면 조습의 조절에 문제가 생기게 된다

고 하였다. 이에 《東醫寶鑑》에 언급된 半夏芩朮湯에 白芥子, 羌活, 地殼 등의 약제를 가미한 芩朮導痰湯으로 조습조절기능이 저하되어 나타난 병변의 痰飲에 대하여 行氣祛痰의 효능을 기대하였다¹³⁾.

치료 24일째부터는 좌완관절 및 좌수지관절의 부종과 비감이 감소하여, 《東醫寶鑑》에서 虛勞와 倦怠를 주치하는 補中益氣湯을 처방하여 적극적인 운동치료와 함께 운동기능의 빠른 회복을 기대하였다.

4) 물리치료

통경락요법으로 혈위도전요법(electrical stimulation therapy, EST)를 매 침 시술 후 시행하였다. EST는 근위축 발생을 예방하고 진행속도를 낮추며, 신장성 감소의 방지 및 근육이 마비되어 있는 기간동안 근육의 수축감각을 유지하는 데에 사용되는 물리치료이다¹⁶⁾. 본 증례에서는 환측의 手陽明經筋 부위에 EST를 통한 자극을 가하여 요골신경마비로 인한 신전근의 약화 및 위축을 방지하고자 하였다.

5) 운동치료

관절 강직을 예방하기 위해 하루 최소한 10회 이상 각방향으로 수동 및 능동 운동을 하였으며, 근육의 위축을 방지하기 위해서 근육마사지를 시행하였다.

III. 증 례

1. 환자(Patient) : 신○○, 남자

- 1) 주소(C/C) : 좌측 완관절 신전불능
- 2) 발병일(O/S) : 2014년 2월 6일
- 3) 과거력(P/H) :

2013년 5월 충무병원에서 심장조영술 후 협심증 진단받음.

2013년 9월 충무병원에서 R/O 일과성 너허혈 발작으로 치료 받음.

2014년 1월 과민성 대장증후군으로 본원에서 입원치료 받음.

4) 현병력(P/I) :

2014년 2월 6일 1.5-2 m 높이에서 추락하며 둔부와 주부를 땅에 직접 타박함. 2월 7일 충무병원에서 좌측 견관절 상완골 간부 분쇄골절, 좌측 상완골 골절로 인한 요골신경 손상을 진단 받은 후 좌측 견관절 상완골 간부 분쇄골절에 대하여 관혈 정복술 및 금속판과 나사를 이용한 내고정술을, 좌측 상완골 골절로 인한 요골신경 손상에 대하여 요골신경 유리술을 받고 2014년 2월 22일까지 충무병원에서 입원치료 후 본원 입원함.

2. 임상경과

발병 초기 환자의 상태는 좌측 주관절, 완관절 및 좌수지의 신전운동이 불가능하여 좌수지부와 좌수부는 주먹을 살짝 쥐듯이 굴곡되어 신전보조기를 착용하여야 하는 상태였다. 좌수부의 움직임 감소에 의하여 좌수부 부종감이 현저하였으며, 부종으로 인해서 감각의 저하가 동반되었다. 하지만 좌수부 통증이나 이상감각은 없었으며, 좌수부 1지에서 3지까지의 비감이 현저하였다.

환자는 발병시점으로부터 약 1달 이상이 지나서 입원하였으며, 2014년 3월 17일부터 2014년 4월 26일까지 치료를 시행하였다. 환자상태의 변화를 기준으로 2-3회의 치료마다 1회 관찰을 통해 관절의 가동범위 및 근력을 기록하였으며, 장악력은 악력측정기를 사용하여 측정하여 기록하였고, 비증은 환자의 기술을 통해 기록하였다.

1) 2014년 3월 18일 (치료 2일째)

(1) 완하수 : 좌측 완관절 및 좌수지의 신전은 불가능하였고, 좌수지 finger to finger는 가능하였으나 finger counting은 시행하지 못함. 저항검사시 좌측 완관절 및 좌수지의 power는 우측에 비해서 현저히 저하되는 모습을 보임.

(2) 악력 : 좌수지 및 좌완관절의 악력저하로 악력기를 쥐는 동작에 어려움을 보임.

(3) 비증 : 좌측 주관절부터 좌측 1-3지의 비감 및 부종 호소.

(4) 일상생활 : 보행시 좌완관절의 무력감으로

좌수부의 덜렁거림이 관찰됨. 세수나 머리를 감을 때에 좌수부를 사용하지 못하고 우수부만 사용함.

2) 2014년 3월 24일 (치료 8일째)

(1) 완하수 : 좌측 중수지관절의 신전 및 굴곡이 서서히 가능해지고 finger counting 5지까지 시행가능함. 좌모지 지절관절의 신전(thumb interphalangeal joint extension, Thumb IP-Ext) 운동범위가 180°까지 신전 가능함. 저항검사시 완관절 신전(wrist plantar flexion, Wrist PF), 엄지를 제외한 손가락들의 손가락 끝을 손바닥 중간주름에 닿게 하는 동작(fingers fingertip to mid-palmar crease, Fingers FT-MPC)에서 power 증가가 보임.

(2) 악력 : 좌수부 악력 8.73 kg으로, 입원당시보다 좌수지 악력 약 3.2kg 증가함.

(3) 비중 : 좌측 주관절부터 좌측 1-3지의 비감 및 부종은 큰 차이 없음.

(4) 일상생활 : 좌완관절의 신전불리로 좌수를 사용하여 자신의 머리를 쓰다듬지 못함.

3) 2014년 4월 2일 (치료 17일째)

(1) 완하수 : 좌수지 중수지관절의 신전(fingers metacarpophalangeal joint extension, Fingers MP-Ext) 운동범위가 178°로 증가하였고, Fingers FT-MPC는 1/7in로 감소함. Wrist PF는 22°로 경도 호전 보임. 저항검사시 Wrist PF, Fingers MP-Ext 및 FT-MPC에서 power 증가 보임.

(2) 악력 : 좌수부 악력 11.9 kg으로 증가하였으며, 자각적인 좌수지부 및 좌완관절 무력감의 감소 보임.

(3) 비중 : 좌측 주관절부터 완관절까지의 비중 감소하여, 비중 호소 부위가 좌1-3지 사이물갈퀴 부위로 국소화됨.

(4) 일상생활 : 보행시 좌완관절 및 좌수부의 덜렁거림 감소함. 좌수부 무력감 감소하여 세수 및 머리 감는 자세시 양손 사용 가능함.

4) 2014년 4월 14일 (치료 29일째)

(1) 완하수 : Fingers FT-MPC 1/9in으로 호전됨. 능동저항검사시 Fingers MP-Ext 및 FT-MPC의 power 증가함.

(2) 악력 : 좌수부 악력 13.4 kg으로 증가함.

(3) 비중 : 좌수지 중 1-2지 사이 물갈퀴 부위로 비중 호소 부위 감소함.

(4) 일상생활 : 핸드폰 케이스 덮개 열기, 리모콘 다루기 등의 섬세한 손동작 가능하나 무게감 있는 물건을 짊어 올리는 등의 동작에 있어서 데에 어려움 호소함.

5) 2014년 4월 26일 (치료 41일째)

(1) 완하수 : Wrist PF ROM이 60°로 증가하였고, Thumb Abduction(ABD)는 5°로 증가함. 능동 저항검사시 Wrist DF, Thumb IP-Ext power 증가함.

(2) 악력 : 좌수부 악력 16.03 kg으로 증가함.

(3) 비중 : 좌 1-2지 사이 물갈퀴 부위 비감이 아침 기상시 우심하며 큰 차이 없음.

(4) 일상생활 : 좌측 완관절 및 수배부의 부종감 감소하였으며, 좌측 모지의 운동성 증가함. 얇고 가벼운 사물에 대하여 집게 운동 가능하여 스스로 일상생활을 하는데 큰 문제 없음. 무겁고 두꺼운 사물에 대한 집게 운동의 어려움 호소함.

3. 치료성적

1) 근력지수

본 증례에서 건측과 비교하여 능동저항검사를 통해 정상을 10으로 하였을 때, 환측 완관절을 굴곡하는 상대적 근력지수는 치료 후 10으로 회복되었으나, 환측완관절을 신전하는 상대적 근력지수는 2로 미미한 호전을 보였다. 중수지관절을 굴곡하는 상대적 지수는 치료 후 10으로 회복되었으며, 중수지 관절을 신전하는 상대적 근력지수는 2로, 다른 관절에 비하여 신전과 굴곡 모두 미미한 호전도를 보였다(Fig. 1).

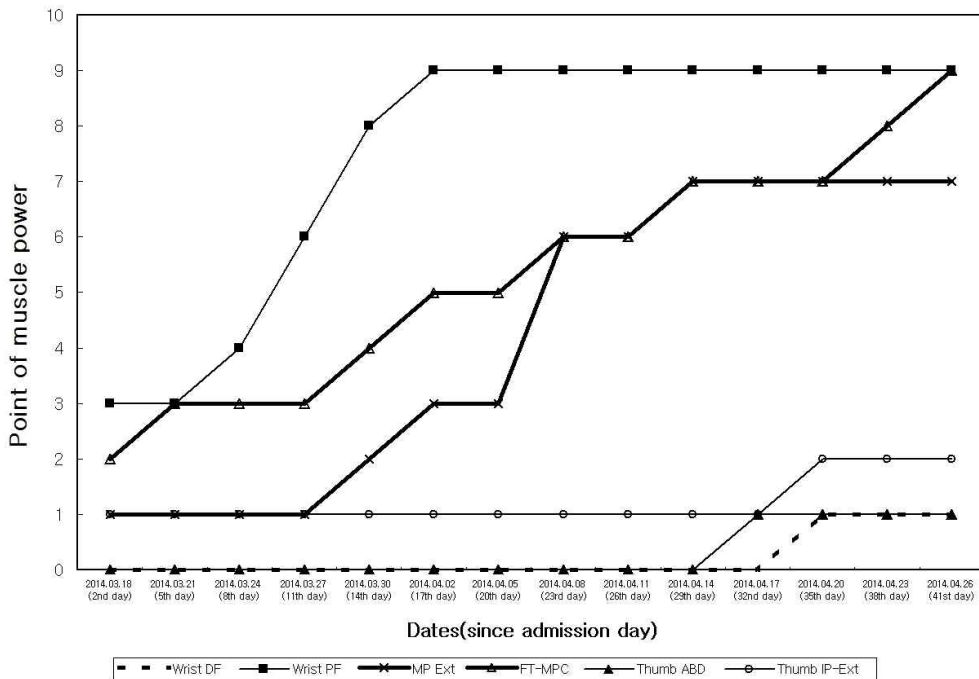


Fig 1. Change of point of muscle power

DF, dorsiflexion ; PF, plantar flexion ; MP Ext, metacarpophalegeal joint extension ; PT-MPC, fingertip to mid-palmar cerease ; ABD, Abduction; IP Ext, interphlangeal joint extension

Table III. Range of Movements of Wrist, Fingers and Thumb

ROM (since admission day)	Wrist		Fingers		Thumb	
	DF	PF	MP Ext	FT-MPC	ABD	IP-Ext
2014.03.18(2nd day)	0	20	170	1/4	0	165
2014.03.21(4th day)	0	20	170	1/4	0	165
2014.03.24(8th day)	0	20	170	1/5	0	180
2014.03.27(11th day)	0	20	175	1/5	0	180
2014.03.30(14th day)	0	20	175	1/7	0	180
2014.04.02(17th day)	0	22	178	1/7	0	180
2014.04.05(20th day)	0	22	178	1/7	0	180
2014.04.08(23rd day)	0	22	178	1/7	0	180
2014.04.11(26th day)	0	22	178	1/8	0	180
2014.04.14(29th day)	0	22	178	1/9	0	180
2014.04.17(32nd day)	0	22	178	1/9	3	180
2014.04.20(35th day)	0	22	178	1/8	3	180
2014.04.23(38th day)	0	60	178	1/9	5	180
2014.04.26(41st day)	0	60	178	1/9	5	180

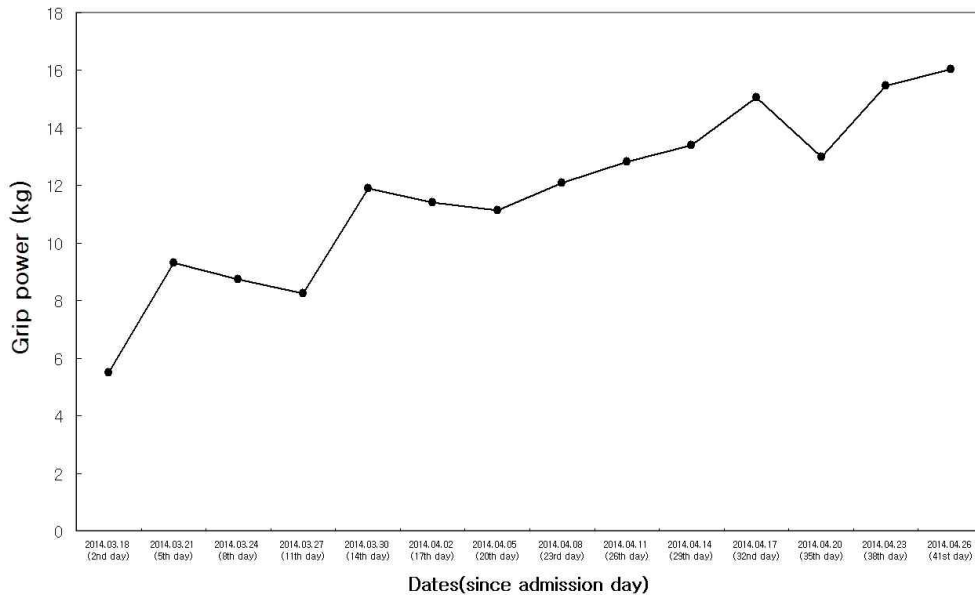


Fig. 2. Change of grip power

DF, dorsiflexion ; PF, plantar flexion ; MP Ext, metacarpophalegeal joint extension ; PT-MPC, fingertip to mid-palmar cerease ; ABD, Abduction; IP Ext, interphlangeal joint extension

2) 관절의 운동범위

본 증례에서 관절의 가동성의 경우, 엄지손가락 수지관절의 신전은 정상으로 회복되었으나 엄지손가락의 굴곡은 5°정도로 호전이 미미하였다. 중수지관절의 굴곡과 신전은 모두 정상운동범위가깝게 회복되었다. 완관절의 굴곡은 60° 정도로 호전되었으나, 완관절의 신전은 큰 변화를 보이지 못했다(Table III).

3) 장악력

본 증례에서는 악력측정기를 통하여 주기적으로 악력을 측정한 결과, 입원당시에 비하여 악력이 점진적으로 회복됨을 확인할 수 있었다(Fig. 2).

IV. 고 찰

요골신경은 주관절 높이에서 감각신경인 표재 요골신경과 운동신경인 후골간신경으로 분지되며, 이 중 후골간 신경이 회외근 입구 부분인 후

로세 아케이드(arcade of Frohse)를 통과하여 회외근의 양두사이로 들어간다. 이러한 요골신경의 유주에 따라서 요골신경손상의 위치를 구분하게되며, 위치에 따라서 구분되는 운동기능의 장애를 보인다. 주관절 상위에서 손상되는 경우 완하수가 특징적이며, 엄지와 신전의 약화를 초래한다. 주관절 하위에서 심부 분지만 손상을 받으면 완관절 신전력은 보존되어 완하수는 발생하지 않고, 중수의 수지관절의 신전력 약화만 초래한다. 이와같이 요골신경의 심부 분지가 마비된 경우는 하위 요골 신경마비(low radial nerve palsy), 주관절 이상에서 마비된 경우는 상위 요골신경마비(high radial nerve palsy)로 구분하는 경향이 있다. 본 증례는 완하수가 특징적으로 나타나는 상위 요골신경마비에 속한다¹⁵⁾.

요골신경 손상의 대부분은 나선형 골절에서 가장 흔하며, 대부분은 수상 당시에 대부분 발생하고 약 10-20%는 치료의 과정에서 발생하며, 골절의 초기 검사에서 확인된다. Holstein과 Lewis

는 상완골 원위 1/3의 나선형 골절에서 정복이 되면서 흔히 발생하는 요골신경의 마비에 대하여 보고하였는데¹⁴⁾, 이는 신경이 해부학적으로 이 위치에서 골에 근접해 있기 때문이며, 이보다 근위부에서는 신경과 상완골이 근육에 의하여 1-5 cm정도 분리되어 있기 때문이라고 하였다. 손상된 요골신경은 해부학적으로 손상부위로부터 지배받는 근육간 비교적 근거리이기 때문에 좋은 예후를 보이며, 주로 운동신경 섬유로 구성되어 있다. 비개방성 상완골 골절이 요골신경마비와 동반된 경우, 골절은 골절의 양상과 환자의 상태에 따라 치료 가능하며, 신경 손상에 대해서는 자연회복을 기대하며 관찰을 한다. 요골신경마비를 동반한 비개방성 골절에서 최소한 골절 후 4개월이 경과하여도 신경회복의 임상적 증거가 없는 경우는 수술적 탐색술의 적응증이 된다¹⁶⁾.

요골신경마비의 진단은 이학적 검사와 전기 진단적 검사로 나눌 수 있다. 이학적 검사는 근력검사, 근위축 검사, 반사검사, 감각검사, 발한검사 및 Tinel's sign으로 나눌 수 있으며, 전기 진단적 검사는 근전도, 신경전달속도 검사, 반사기능 검사가 있다⁹⁾.

요골신경은 주로 주관절, 수근관절, 수지를 신전에 관여하며 주관절 굴곡, 전완회외 및 엄지손가락 신전에도 작용한다. 상완의 후방과 전완 그리고 수부의 피부감각을 지배한다. 따라서, 상완골 간부 골절에서 만일 요골신경이 손상되면 손목이나 손가락의 신전기능의 약화가 있을 수 있으며, 손등 부위 및 무지구의 물갈퀴 공간에 지각소실을 초래할 수 있다. 요골신경마비로 인한 주요기능손실은 완관절, 모지, 수지의 신전장애보다 장악력의 약화라고 할 수 있다³⁾.

요골신경마비의 보존적 치료는 급성기와 만성기, 감각과 운동에 대한 치료로 나누어서 생각할 수 있다. 급성기의 치료는 손상이 악화되는 것을 예방하는 것으로, 골절이나 탈구의 경우에는 가능한 한 빨리 병소에 대한 확정치료를 시행하여야 한다. 손상이 단순한 신연이나 외부 압박에 의한 것이라면, 일정기간 부목으로 보호해주는 것이 안전하다. 만성기의 치료는 신경마비가 회복

될 때까지 정상적인 조직의 상태를 유지시키는 것으로, 관절 변형을 예방하기 위하여 부목이나 보조기를 착용시킬 수 있다. 운동기능 장애에 관하여서는, 관절 강직을 예방하기 위해서는 하루 최소한 10회 이상 각 방향으로 수동적 운동을 시켜야 한다. 근육의 위축을 방지하기 위해서는 근육 마사지를 시행하거나 간헐적인 전기 자극을 시행하여 마비근의 수동적 수축을 도모한다. 그리고 손상을 악화시킬 가능성이 있는 스포츠는 피하고, 손상된 신경에 의해 지배되는 영역에 감각소실이 있으므로, 이 부위에 욕창이나 화상을 입지 않도록 주의하여야 한다¹⁷⁾.

한의학에서는 요골신경 마비는 감각장애가 위주인 경우 “癱木”의 범주에, 감각장애를 제외하고 운동장애가 현저할 경우 “痿症”의 범위로 구분하였고, 그 외 원인이 외상으로 인한 것은 “傷筋”의 범위에 속한 것으로 본다³⁾.

본 증례는 외상성으로 “傷筋”에 해당하지만 운동장애로 인한 일상생활에서의 장애가 현저하여 “痿症”의 범위에 속하는 것으로 보았다.痿症의 침구치료에 대하여 《內經》에서는 獨取陽明治法을 제시하였다⁵⁾. 陽明經은 多氣多血의 경락이므로, 자침을 하여 기혈이 충분해지도록 하여 潤宗筋, 養肌膚, 利筋骨하기 위함으로 생각된다. 手陽明大腸經은 신경해부학적으로 신경간 혹은 신경간의 큰 분지와는 상당히 유사하고 경락의 순행노선 특히 주관절, 슬관절 이하에서는 신경의 유주와 거의 일치한다. 이 등³⁾에 따르면, 요골신경마비의 침구치료에 활용된 경혈 중 曲池(LI11), 手三里(LI10), 合曲(LI4), 肩髃(LI15) 등의 순으로 다용되는 것으로 나타났는데 이 또한 獨取陽明治法에 부합하는 보고이다. 본 증례에서는 獨取陽明治法에 따라 상기 혈자리의 혈위에 침구치료, 약침치료 및 전침치료를 적용하였으며, 手陽明經筋에 해당하는 부위에 EST를 병행하여 운동능력의 회복을 기대하였다.

김 등¹⁸⁾의 보고에 의하면, 요골신경 손상상태에 따라 마비회복과의 관계를 보면 첫 회복징후가 나타난 시기는 좌상의 소견을 보인 경우 평균 6.5주, 신경이 골편사이에 끼어있거나 가골에 덮

허있는 경우 평균 10.5주, 신경이 신장된 경우는 평균 13.6주가 소요되었다. 회복완료 시기는 조기탐색술의 경우 평균 21.8주, 지연탐색술의 경우 평균 35.2주가 소요되었다. 본 증례에서는 발병일(2014년 2월 6일)로부터 약 6주째가 되는 2014년 3월 18일경부터 회복징후를 보이기 시작하였으며, 발병일로부터 약 11.5주째가 되는 2014년 4월 26일에 일상생활에서 가벼운 물건에 대한 집게 운동이 가능한 수준으로 회복되어 퇴원하였다. 이는 3가지 요골신경 손상상태에서의 첫 회복징후가 나타나는 시기들보다 이르게 나타났다.

요골신경마비의 한방치료에 있어서 서 등⁷⁾은 오공약침법으로, 임 등⁸⁾은 봉독요법으로, 최 등⁹⁾은 중성어혈약침로, 황 등¹⁰⁾은 Neuromuscular Electrical Stimulation으로 임상보고를 하였다. 위와 같이 압박이나 허혈성 손상에 의한 일시적인 요골신경마비에 대해서는 다양한 치료방법들이 임상적으로 연구되었다. 요골신경은 해부학적 구조상 포착신경병증보다는 외상으로 인한 손상에 더 취약함¹¹⁾에도 불구하고, 외상으로 인한 요골신경손상의 한방치료에 대한 임상연구는 찾기 어렵다. 따라서 본 증례에서 상완골 골절에 동반된 요골신경마비에 獨取陽明治法을 적용하였으며, 獨取陽明治法이 외상성 요골신경손상의 회복 시작 시기를 앞당기는 데에 좋은 치료 효과가 있음을 알 수 있었다.

V. 요 약

상완골 간부 골절에 동반된 요골신경 손상을 가진 1명의 환자를 대상으로 《內經》의 獨取陽明治法에 따라 침구치료, 약침치료, 물리치료와 한약치료를 병행하였다. 손목관절의 하수 및 근력약화에 대한 치료성적으로 평가하기 위해 완관절의 운동범위와 능동저항검사를 통한 상대적인 지수를 평가하였으며, 요골신경마비로 인한 장악력의 약화정도는 악력측정기를 사용하여 평가하였다. 수지의 비증의 정도는 Numeric Rating Sclae(NRS) 사정법에 따라 평가하였다. 환자는

발병일로부터 약 6주째에 첫 회복징후를 보이기 시작하였으며, 발병일로부터 약 11.5주째에 가벼운 물건에 대한 집게운동이 가능하며 일상생활을 하는데에 큰 지장이 없는 수준으로 회복되었다. 이는 상완골 간부 골절에 동반된 요골신경손상의 자연회복시기보다 빠른 것으로, 《內經》의 獨取陽明治法에 따른 한방치료요법이 상완골 골절에 동반된 요골신경손상의 치료에 효과가 있음을 알 수 있었다.

참고문헌

1. 한태륜, 방문석. 재활의학. 셋째판, 서울, 군자출판사, p.975. 2011.
2. Robert K. Sinder MD. Essentials of Mucoskeletal care. 서울, 도서출판 한우리, pp.147-150. 2009.
3. 이문호, 김경식. 요골신경마비의 침구치료에 관한 문헌적 고찰. 침구학회지. 11(1):451-564, 1994.
4. 권영달, 박용현, 이종덕, 송용선. 요골신경마비의 임상적 고찰. 한방재활의학회지. 8(2):372-37, 1998..
5. 김은미, 박영수, 허윤경, 송현근, 최가원, 김정호, 김영일, 홍권의, 이현, 임윤경. 內經의 獨取陽明理論으로 치료한 요골신경마비 환자 7례에 대한 증례보고. 대한침구학회지. 22(5):167-174, 2005.
6. 이세연, 이경민, 정태영, 서정철, 한상원. 요골신경마비의 치험 1례. 대한 침구학회지. 20(1): 236-243, 2003.
7. 서정철, 이윤경, 임성철, 정태영, 한상원. 오공 약침을 병행한 요골신경마비 치험 1례. 대한약침학회지. 8(2):91-95, 2005.
8. 임청산, 유영진, 권기록. 침치료와 효소제거 봉독요법 집중치료의 압박성 요골신경마비 환자에 대한 증례보고. 대한침구학회지. 26(6):241-249, 2005.
9. 최은희, 천혜선, 이주희, 류혜선, 양동선, 홍석. 중성어혈 약침치료를 병행한 요골신경

- 바미 환자 치험 4례. 대한약침학회지. 14(4):63-70, 2011.
10. 황욱, 김정신, 배기태, 남상수, 김용석. 침과 Neuromuscular Electrical Stimulation으로 치료한 요골신경마비에 대한 보고. 대한침구학회지. 21(6):249-257, 2004.
 11. 한영길, 나수균, 최창욱. 요골신경마비 및 수지신전건 손상 환자의 건전이술에 의한 치료. 대한정형외과학회지. 7(1):287-306, 1997.
 12. Ruth E. M. Bowden and J. R. Napier. The assessment of hand function afetr peripheral nerve injury. The journal of bond and joint surgery. 43(B):481-492, 1961.
 13. 정운규, 김민영, 김진수, 최영일, 최희승, 조태영. 금출도담탕을 투여한 어깨 충돌증 후군 환자 치험 3례. 척추신경추나의학회지. 7(1):85-94, 2012.
 14. Arthur Holstein and Gwilym B. Lewis. Fractures of the humerus with radial-nerve paralysis. The journal of bond and joint surgery. 45(A):1382-1388, 1963.
 15. 김효수, 김일환, 위통순. 봉약침요법을 이용한 요골신경마비 치험 3례. 대한약침학회. 7(2):75-81, 2004.
 16. 대한정형외과학회. 대한정형외과학. 제 6 판, 서울, 최신의학사, pp.874-875. 2006.
 17. 한방재활의학과학회. 한방재활의학. 제 3 판, 서울 군자출판사, pp.155-157. 2011.
 18. 김성준, 김태승, 이광현, 이도경, 김병석. 상완골 간부골절에 동반된 요골 신경마비에 대한 임상적 고찰. 대한정형외과학회지. 27(1):382-390, 1992.