

한방 치료로 호전된 근위축성측색경화증에 대한 증례 1례 : 증례보고

허기윤^{1,2}, 강희경¹, 김민화¹, 남이랑^{1,2}, 김마리아¹, 김소연^{1,2}, 박소정^{1,2},
윤영주^{1,2}, 이 인^{1,2}, 최준용^{1,2}, 한창우^{1,2}, 홍진우^{1,2}, 권정남^{1,2}

¹부산대학교 한방병원 한방내과, ²부산대학교 한의학전문대학원 한의학과

A Case Report on a Patient with Amyotrophic Lateral Sclerosis Treated with Korean Medicine

Gi-yoon Heo^{1,2}, Hee-kyung Kang¹, Min-hwa Kim¹, Irang Nam^{1,2}, Mariah Kim¹, So-yeon Kim^{1,2}, So-jung Park^{1,2},
Young-ju Yun^{1,2}, In Lee^{1,2}, Jun-yong Choi^{1,2}, Chang-woo Han^{1,2}, Jin-woo Hong^{1,2}, Jung-nam Kwon^{1,2}

¹Dept. of Korean Internal Medicine, Korean Medicine Hospital of Pusan National University

²Dept. of Korean Medicine, School of Korean Medicine, Pusan National University

ABSTRACT

Purpose: The purpose of this paper is to report the improvement of a patient with amyotrophic lateral sclerosis after long-term combined Korean medical treatment.

Methods: A patient diagnosed with amyotrophic lateral sclerosis was treated with herbal medicine, acupuncture, pharmacopuncture, moxibustion, and rehabilitation for four separate hospital stays. To evaluate their respiratory discomfort and limb weakness, we used Manual Muscle Testing, the Pulmonary Function Test, and the Korean Amyotrophic Lateral Sclerosis Functional Rating Scale-Revised.

Results: The weakness of the muscles of the lower extremities and respiratory function was improved.

Conclusion: We consider that combined Korean medicine treatments might be an effective treatment for muscle weakness and respiratory discomfort of amyotrophic lateral sclerosis. To verify the effectiveness of these treatments, further research is required.

Key words: amyotrophic lateral sclerosis, Korean medicine, respiratory discomfort, muscle weakness

1. 서 론

근위축 측색경화증(Amyotrophic Lateral Sclerosis, ALS)은 진행성 신경퇴행질환으로 상위운동신경원

및 하위운동신경원 손상으로 전신의 근육 손상과 위약을 보이며 중국에는 호흡근 마비로 인해 사망하게 되는 질환이다. 대부분의 ALS 환자는 진단 후 3~5년 이내에 사망하게 되고, 대략 10~20% 환자들은 10년 이상 생존한다고 알려져 있다¹.

ALS는 임상적으로 매우 다양한 양상을 나타내기 때문에 초기 진단에 어려움이 있다. 사지위약감, 구음장애, 연하곤란 등의 증상으로 시작되는 경우가 많지만, 상위운동신경원 및 하위운동신경원의

· 투고일: 2022.09.14, 심사일: 2022.10.27, 게재확정일: 2022.10.27

· 교신저자: 권정남 경남 양산시 금오로 20

부산대학교 한방병원

TEL: 055-360-5956 FAX: 055-360-5956

E-mail: jnkwon@pusan.ac.kr

손상을 특징으로 하기 때문에 강직, 반사항진, 병적 반사, 정서적 불안정성 등의 상위운동신경원 증상과, 근섬유연축, 근경련, 근위축 등의 하위운동신경원 증상이 모두 나타날 수 있다². 일반적으로는 팔, 다리에서 처음 증상이 발생하며, 상대적으로 젊은 나이, 좋은 운동기능, 호흡기능 보존, 체중 유지, 증상 발생에서부터 점차 악화되어 처음 진단되는 시점까지의 기간이 긴 경우에는 예후가 좋은 것으로 보고되고 있다³.

ALS 치료는 병의 진행을 늦추는 목적으로 Riluzole 투약과 함께 대증적인 치료가 주를 이룬다⁴. 대증적 치료 중에서도 호흡기계의 기능과 영양상태를 유지하는 것이 중요하다. 그중 호흡부전은 호흡중추와 phrenic nerve에 해당하는 운동신경세포의 복합변성에 의해 나타나며, 주요 사망 원인이기 때문에 ALS 환자 치료 시에는 호흡기능 관리가 필수적이다⁵.

한의학에서는 ALS를 痿證의 범주로 본다. 痿證은 筋脈이 이완되어 手足이 痿軟無力 한 것을 말하며, 병인병리는 《內經》과 丹溪의 說에 기초하여 火熱에 편중하였으며 병위는 주로 폐에 있다고 인식하였다. 임상 상으로는 熱, 虛, 痰, 瘀의 여러 가지 원인으로 인해 형성되며, 그 병위는 肺, 胃, 肝, 腎 등의 장부와 밀접한 관계가 있다⁶.

최근 10년간 ALS 관련하여 국내 한의계에서 보고된 증례는 단 5편이었고⁷⁻¹¹, 1년 이상 치료를 지속한 증례는 단 1편⁷에 불과하였다. 이에 저자는 사지위약, 호흡 불편감을 주소로 하는 ALS 환자의 장기간 한방 복합치료를 통하여 병의 진행을 늦추는 유의한 결과를 얻어 이에 보고하는 바이다.

II. 증례

본 증례 보고는 본원에 입원한 환자 1례를 대상으로 하였으며 IRB승인(PNUKHIRB 2022-08-004)을 얻었다.

1. 환 자 : 남성/44
2. 신장/체중 : 170.9 cm/74.1 kg
3. 주소증
 - 1) difficulty in respiration
 - 2) quadriplegia
 - 3) dysarthria
4. 발병일 : 2002년경
5. 진단명
 - 1) Amyotrophic lateral sclerosis
6. 기저 질환 : 없음.
7. 현병력

2002년경 우측 상지 위약감 및 위축 증상 발생하였고 A병원 내원하여 시행한 검사 상 Motor neuron disease 진단받았다. 이후 2004년 7월경 B병원 신경과에서 ALS 진단받았고, 약물 치료 (riluzole) 시작하였다.

2015년경부터 호흡 불편감 발생하여 B병원 재활과 여러 차례 입원치료 시행하였고, 이후 지속되는 호흡불편감 및 사지위약감에 대한 한방치료 원하여 본원 외래 통하여 입원하였다.
8. 치료기간
 - 1) 입원치료
 - (1) 1차 입원 : 2020년 9월 24일 ~2020년 10월 28일(35일간)
 - (2) 2차 입원 : 2021년 4월 19일 ~2021년 7월 26일(99일간)
 - (3) 3차 입원 : 2021년 8월 13일 ~2021년 12월 15일(125일간)
 - (4) 4차 입원 : 2022년 2월 3일 ~2022년 5월 6일(93일간)
9. 초진 소견
 - 1) Respiratory difficulty : 간헐적인 비침습적 양압기 사용(Non-invasive positive Ventilation, NIV) 중이었으며, 내원 시 SpO₂는 100으로 확인되었다.
 - 2) Quadriplegia
 - (1) 환자의 근력은 Manual Muscle Test(MMT)

- 로 평가하였으며, 좌우측 어깨 2+/2+, 주관절 이하 2-/2, 고관절 3+/3+, 슬관절 3+/3+, 족관절 3+/3+으로 평가되었다.
- (2) 환자는 자가 기립 및 보행 가능 상태였으며, 이동 시에는 안전상 휠체어를 사용하여 보행하였다.
- 3) Dysarthria
 (1) dysarthria(+)
 (2) tongue atrophy(+)
- 4) 四診
 (1) 수면 : 1일 6시간가량 수면 상태에 있었으며, 수면 시 NIV 사용
 (2) 식욕, 소화 : 1일 3식으로 식욕은 보통이었고, 소화 관련하여 불편감 호소는 없었다.
 (3) 대변 : 1일 1회 약간 무른변을 toilet 자가 배변하였다.
 (4) 소변 : 3-4시간 간격에 1회 배뇨하였고, 배뇨 시 불편감 호소는 없었다.
 (5) 脈 : 脈緩, pulse rate 72회/분
10. 치료 내용
 1) 한약 치료
 (1) 1차 입원 시에는 十全大補湯加味를 1일 2첩 3포(120 cc/포)로 하여 입원 1일째부터 입원 4일차까지 총 4일간 투약하였고, 이후 1일 1첩 1포로 하여 입원 5일째부터 퇴원일까지 투약하였다(Table 1).
 (2) 2차 입원 시에는 十全大補湯加味를 1일 1첩 1포로 하여 입원 1일째부터 입원 21일째까지 총 21일간 투약하였고, 이후 清燥湯加味를 1일 1첩 1포로 하여 입원 22일째부터 입원 33일째까지 총 12일 투약하였고, 다시 十全大補湯加味를 1일 1첩 1포로 총 48일 투약하였다. 이후 퇴원 시까지 보험제인 八物湯(한국신약, H-21) 1일 3포로 총 18일간 투약하였다(Table 2).
 (3) 3차, 4차 입원 시에는 보험제인 八物湯(한국신약, H-21) 1일 3포 투약하였다.

Table 1. The Composition of *Sipjeondaebo-tang-gami*

Herb	Latin name	Dose (g)
人參	<i>Ginseng Radix</i>	4
白朮	<i>Atractylodis Rhizoma Alba</i>	4
白茯苓	<i>Poria</i>	4
甘草	<i>Glycyrrhizae Radix</i>	4
熟地黄	<i>Rehmanniae Radix Preparat</i>	4
白芍藥	<i>Paeoniae Radix Alba</i>	4
川芎	<i>Ligustici Rhizoma</i>	4
當歸	<i>Angelicae Gigantis Radix</i>	4
黃芪	<i>Astragali Radix</i>	4
肉桂	<i>Cinnamomi Cortex Spissus</i>	4
生薑	<i>Zingiberis Rhizoma Recens</i>	6
大棗	<i>Jujubae Fructus</i>	4
石菖蒲	<i>Acori Graminei Rhizoma</i>	4
Total amount		54

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

Herb	Latin name	Dose (g)
黃芪	<i>Astragali Radix</i>	6
白朮	<i>Atractylodis Rhizoma Alba</i>	6
蒼朮	<i>Atractylodis Rhizoma</i>	4
澤瀉	<i>Alismatis Rhizoma</i>	2.8
陳皮	<i>Citri Pericarpium</i>	2.8
茯苓	<i>Poria</i>	2
人參	<i>Ginseng Radix</i>	2
升麻	<i>Cimicifugae Rhizoma</i>	2
地黄(生)	<i>Rehmanniae Radix</i>	1.2
當歸	<i>Angelicae Gigantis Radix</i>	1.2
豬苓	<i>Polyporus</i>	1.2
麥門冬	<i>Liriope Radix</i>	1.2
神麩	<i>Massa Medicata Fermentata</i>	1.2
甘草	<i>Glycyrrhizae Radix</i>	1.2
黃連	<i>Coptidis Rhizoma</i>	0.8
黃柏	<i>Phellodendri Cortex</i>	0.8
柴胡	<i>Bupleuri Radix</i>	0.8
五味子	<i>Schizandrae Fructus</i>	0.9
石菖蒲	<i>Acori Graminei Rhizoma</i>	4
Total amount		42.1

2) 침치료

- (1) 입원 기간 동안 1일 1회 20분을 기준으로 침

치료를 시행하였다. 체침과, 사암침법을 병행하였으며, 사암침법은 신경격과, 폐정격을 기본으로 하였다. 20분간 유침하면서 적외선 조사요법과 전침기(ITO CO., LTD 제조)를 이용하여 습곡, 曲池, 足三里, 太衝에 constant mode, 2 Hz, 150 μ s로 전침치료를 병행하였다.

(2) 穴 位

- ① GV20(百會), GB20(風池), LI11(曲池), LI4(合谷), TE5(外關), GB34(陽陵泉), ST36(足三里), SP9(陰陵泉), ST38(條口), GB39(縣鍾), SP6(三陰交), LR3(太衝), EX-UE9(八邪), EX-LE10(八風)

② 사암침법 : 신경격, 폐정격

- (3) 사용 침 : 길이 40 mm, 두께 0.25 mm 동방침구 제작소 일회용 스테인리스 침

3) 약침치료

- (1) 입원 기간 중 주 2회를 기준으로 하여 약침치료를 시행하였다.
- (2) 穴 位 : CV23(廉泉), EX-B2(夾脊; C2~7, T4~6) 및 수장부 Atrophy가 나타난 근육부위
- (3) 사용 약침 : 자하거 약침액(자생원외당전원)을 위주로 시술하였으며 1 cc Syringe를 이용하여 경혈의 깊이에 따라 30 G 13 mm, 30 G 25 mm, 30 G 38 mm 중 선택하여 시술하였고, 경혈마다 0.1~0.5 cc 씩 총 2~4 cc 정도 시술하였다.

4) 뜸치료

- (1) 입원 기간 중 기기구술 및 직접애주구를 이용하여 뜸치료를 시행하였으며, 기기구술은 신기구(햇님)를 이용하여 1일 1회 30분을 기준으로 하여 關元, 中腕에 적용하였고, 직접구용 쑥뜸(이화당)을 미립대 크기로 하여 습곡, 曲池, 太衝, 足三里에 3장 시행하였다.

- (2) 穴 位 : CV4(關元), CV1(中腕), LI11(曲池), LI4(合谷), ST36(足三里), LR3(太衝)

5) 양약치료 : 주증상과 관련하여 관리 목적으로

복용하였다.

- (1) Prex 5 mg, Sylcon 1250 mg, Mocrin 200 mg, Aminophylline 100 mg, Magnesium oxide 500 mg, Mecobalamin 500 mg, Antibio 300 mg, Micetile 500 mg : 아침 식후 30분 복용
- (2) Ketas 10 mg, Yoortek 50 mg : 아침, 저녁 식후 30분 복용
- (3) Zolof 50 mg : 아침 식후 30분, 자기전 복용
- (4) Folic acid 1 mg, Gasmotin 5 mg : 아침 식후 30분 복용
- (5) Arobest 20 mg, Turant 20 mg : 저녁 식후 30분 복용
- (6) Loravan 0.5 mg : 자기전 복용

6) 운동치료

- (1) 재활치료 : 본원 양방 재활의학과 의뢰하여 시행하였다. 상하지 근력운동과 보행운동, 도수치료, 수중재활치료, 호흡재활치료 등을 시행하였다.

11. 평가 도구 및 관찰 지표

- 1) 근력 평가(Motor Grade) : 매일 아침 07시에 양측 상하지에 대한 근력을 Manual Muscle Testing(MMT) 통하여 평가하였다.
- 2) 폐기능 검사(Pulmonary Function Test, PFT) : 주기적으로 본원 재활의학과에 의뢰하여 폐기능검사를 시행하였다.
- 3) 한글판 Amyotrophic Lateral Sclerosis Functional Rating Scale-Revised(K-ALSFRS-R) : ALS 환자들의 일상생활 위한 신체적 기능을 평가하여 진행도를 평가할 수 있으며, 4항목, 12가지 세부 항목으로 구성된 설문지 형식의 척도로서, 상하지의 큰 근육, 작은 근육과 숨뇌 근육 및 호흡 근육의 기능을 평가할 수 있다^{12,13}. 입원, 퇴원 시에 검사를 시행하였으며, 진행도 평가를 위해 K-ALSFRS-R 점수 차(입원 시 점수-퇴원 시 점수)를 입원 기간으로 나눈 값인 K-ALSFRS-R Score-Ratio를 계산하였다¹³.

$$K\text{-ALSFRS-R Score Ratio} = \frac{\text{Admission score} - \text{Discharge score}}{\text{Duration (month)}}$$

III. 결 과

1. 근력의 변화

상지 근력 평가에서 초기 전관절은 2+/2+로 평가되었고 4차 입원 시 1/1까지 떨어졌으나 마지막

퇴원 시 2-/2-로 평가되었다. 주관절은 초기에 2-/2-로 평가되었고, 3-/3-까지 호전되었다가 마지막 평가에서는 2-/2-로 처음과 같았다. 완관절은 초기 2-/2-로 평가되었고 마지막 평가에 3-/3-가 되었다. 손가락 관절은 1/1에서 3-/1로 우측이 호전되었다. 고관절, 슬관절, 족관절은 3+/3+로 평가되었으나 점차 호전되어 마지막 퇴원 시에는 4/4로 평가되었다(Table 3).

Table 3. Change of MMT Motor Grade

		2020.09.24	2020.10.28	2021.04.19	2021.07.26	2021.08.13	2021.12.15	2022.02.03	2022.05.06
		1 st	1 st	2 nd	2 nd	3 rd	3 rd	4 th	4 th
		Admission	Discharge	Admission	Discharge	Admission	Discharge	Admission	Discharge
Shoulder	Elevation	2+/2+	2-/2-	3+/3+	2-/2-	2-/2-	1/1	1/1	2-/2-
	Abduction	2+/2+	2-/2-	2+/3-	3-/3-	3-/3-	1/1	1/1	2-/2-
	Adduction	2+/2+	2-/2-	2/3-	3-/3-	3-/3-	1/1	1/1	2-/2-
Elbow	Flexion	2-/2	2-/2	2+/3	3-/3-	3-/3-	3/2	3/2	2-/2
	Extension	2-/2-	2-/2	2-/3-	2-/3-	2-/3-	3/3	3/3	3/3-
Finger	Flexion	1/1	1/1	1/2-	1-/2-	2-/3-	3/1	3/1	3-/1
	Flexion	3+/3+	3+/3+	3+/3+	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4
Hip	Abduction	3+/3+	3+/3+	3+/3+	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4
	Adduction	3+/3+	3+/3+	3+/3+	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4
	Extension	3+/3+	3+/3+	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4
Knee	Dorsiflexion	3+/3+	3+/3+	4/4	3/3+	4/4	4/4	4/4	4/4
	Plantar flexion	3+/3+	3+/3+	4/4	3/3+	4/4	4/4	4/4	4/4
Toe	Extension	2/2	3/3	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4

2. 폐기능 검사

주기적으로 본원 재활의학과에 의뢰하여 폐기능 검사를 시행하였으며, 최대 기침 유량(Peak Cough Flow, PCF), 노력 폐활량(Forced Vital Capacity, FVC), 1초 노력 호기량(Forced expiratory volume in

one second, FEV1), 최대 호기압(Maximal Expiratory Pressure, MEP), 최대 흡기압(Maximal Inspiratory Pressure, MIP)을 측정하였다. 결과는 아래 표와 같다(Table 4).

Table 4. Result of PFT

	2020.08.19. (supine/sitting)	2020.11.17. (supine/sitting)	2021.03.12. (supine/sitting)	2021.07.28. (supine/sitting)	2021.12.20. (supine/sitting)
PCF	240/280	210/270	200/270	240/350	230/350
FVC	2.64 (57%)/ 3.19 (69%)	2.35 (52%)/ 3.20 (71%)	2.84 (63%)/ 2.88 (64%)	2.32 (51%)/ 3.09 (68%)	3.21 (71%)/ 4.51 (72%)
FEV1	2.19 (59%)/ 2.72 (73%)	1.64 (45%)/ 2.39 (65%)	2.00 (55%)/ 2.38 (65%)	1.90 (51%)/ 2.78 (75%)	2.49 (69%)/ 2.88 (79%)
MEP	45 (32%)/ 42 (30%)	39 (28%)/ 42 (30%)	22 (16%)/ 30(22%)	29 (21%)/ 42 (30%)	72 (52%)/ 63 (45%)
MIP	36 (35%)/ 35 (34%)	26 (25%)/ 31 (30%)	24 (23%)/ 26 (26%)	21 (20%)/ 23 (22%)	29 (28%)/ 30 (29%)

PCF : peak cough flow, FVC : forced vital capacity, FEV1 : forced expiratory volume in one second, MEP : maximal expiratory pressure, MIP : maximal inspiratory pressure

3. K-ALSFRS-R

K-ALSFRS-R 검사는 연수 근육, 상하지 큰 근육, 작은 근육, 호흡근 기능을 볼 수 있다. 1차 입원 시 총점 30점이었으며, 점점 감소하여 3차 퇴원, 4차 입원 시에는 24점으로 평가되었다. 연수 근육을 평가하는 말하기, 침흘리기, 삼키기 항목 중 침흘리기에서 1차 입원 시 3점으로 평가되었고, 3차 퇴원 시 4점으로 증가하였다. 상하지 근육의 기능을 평가하는 항목들은 옷입기와 위생관련 항목을

제외하고는 전반적으로 감소하였다. 호흡근 기능을 평가하는 호흡곤란, 좌위호흡, 호흡부전 항목은 초기 입원 시 2점으로 평가되었고, 2차 퇴원 시 호흡부전 항목에서 4점으로 호전되었다가 마지막 관찰 시점인 4차 입원 시에는 호흡근 기능 관련 항목은 2점으로 처음과 같았다. 자세한 결과는 아래 표와 같다(Table 5). 1차, 2차, 3차 입원기간의 K-ALSFRS-R Score-Ratio는 각각 2, 0.33, -0.25였다(Table 6).

Table 5. Score of K-ALSFRS-R

	2020.09.24 1 st Admission	2020.10.28 1 st Discharge	2021.04.19 2 nd Admission	2021.07.26 2 nd Discharge	2021.08.13 3 rd Admission	2021.12.15 3 rd Discharge	2022.02.03 4 th Admission
1. Speech	3	3	3	3	2	3	3
2. Salivation	3	3	3	2	2	4	4
3. Swallowing	3	3	3	2	3	3	3
4. Handwriting	3	2	2	1	1	1	1
5. Feeding	2	2	2	2	1	1	1
6. Dressing and hygiene	1	2	2	2	2	1	1
7. Cleaning up the bed	3	2	2	2	2	2	2
8. Walking	3	3	3	3	3	2	2
9. Climbing stairs	3	2	2	2	1	1	1
10. Dyspnea	2	2	2	2	2	2	2
11. Orthopnea	2	2	2	2	2	2	2
12. Respiratory insufficiency	2	2	2	4	2	2	2
Total	30	28	28	27	23	24	24

Table 6. K-ALSFRS-R Score Ratio

	1 st Treatment	2 nd Treatment	3 rd Treatment
K-ALSFRS-R score difference	2	1	-1
Duration (month)	1	3	4
K-ALSFRS-R score-ratio	2	0.33	-0.25

IV. 고 찰

ALS는 운동신경세포 질환 중에서 상위운동신경원과 하위운동신경원이 함께 병변이 발생하는 질환으로 불명확한 원인에 의해 진행성 및 퇴행성 손상이 발생한다². 1990년대 이후 ALS에 대한 과학적, 임상적 관심이 증가하였고, 글루탐산 신경전달 물질 시스템, 유전성 ALS의 유전자의 발견되었으나, 임상적으로는 아직 명확한 치료법이 개발되지 않은 단계이다. 현재는 질병 진행 속도, 호흡 부전의 초기 존재 및 환자의 영양 상태를 포함한 몇 가지 요인으로 예후를 판단하고 있다⁵.

ALS에 대한 결정적인 진단 검사나 바이오마커는 존재하지 않으며, 진행성 상위 및 하위운동신경원 징후를 병력청취와 신경학적 진찰로 확인하고, 추가적으로 신경전도검사와 근전도 검사를 시행한다. 이후 유사한 증상을 일으키는 다른 질환들과 배제하는 것이 필요하다².

ALS는 사지의 상위운동신경원, 하위운동신경원 모두에 발생하는 형태, 언어 및 삼킴 장애를 나타내는 연수마비 유형, 상위운동신경원에만 나타나는 측방형 경화증, 하위운동신경원만 관여하는 진행성 근위축 등 증상이 매우 다양하게 나타난다²⁵. 증상의 시작은 언어 및 삼킴 장애를 동반하는 연수마비는 약 25%, 사지에서 시작되는 상하위운동신경원 유형은 약 70%, 초기 호흡 관련 유형은 약5%이고, 이후 다른 부위로 확산될 수 있다^{14,15}.

ALS는 아직 완치를 위한 치료방법이 없는 상황

이나 많은 연구들을 통해 생존기간을 늘리거나 삶의 질을 높일 수 있는 방향으로 치료를 하고 있다¹⁶. Riluzole은 미국 FDA에서 치료효과를 입증받은 약물로 항글루타메이트 효과로 세포독성을 감소시키는 작용을 한다¹⁷. 또한 선진국에서는 심리상담, 작업치료, 언어치료, 영양관리 등 다학제적 접근을 통하여 증상조절을 하고 있으며, 적절한 시기에 필요 시술이나, 보조기 사용 등을 결정할 수 있어 삶의 질 향상과 생존기간 연장을 도모하고 있다¹⁸.

ALS 환자의 경우 병이 진행될수록 호흡근 약화와, 횡격막과 구근육 약화로 인하여 호흡곤란, 흡인성 폐렴 및 사망까지 가능하기 때문에 호흡기능 관리가 매우 중요하다. 호흡 기능을 평가하기 위해서는 자세한 병력청취와 폐기능 검사가 필요하고 증상이 심화될수록 비침습적 인공호흡기, 횡격막 조율기, 기침 유발기 등을 사용하게 된다^{2,18}.

최근 10년간 국내에서 보고된 연구결과에 따르면 한방치료가 ALS를 완치시키지는 못하나 국소 증상을 완화시킨다는 결과를 공통적으로 보고하고 있다. 그 중 호흡 불편감 관련 보고가 2건이 있었으며, 이 등⁷은 한약치료, 약침치료, 침치료를 통하여 NIV를 적용중인 환자의 호흡관련 지표를 일정 수준 유지하였으며, 이 등⁸의 연구에서는 사암침법으로 肺正格, 肝正格, 心正格을 이용하여 SpO2, EtCO2 등 지표의 호전을 확인하였다. 사지 위약감에 대한 보고는 1건이 있었으며, 차 등¹¹의 연구에서 감초 추출물 외에 한약치료, 침구치료, 약침치료를 복합적으로 시행하여 MMT 검사 수치를 유지한 보고가 있었다.

한의학에서 ALS의 주증상인 사지위약감을 痿證의 濕熱, 脾虛 범주로 볼 수 있다. 《東醫寶鑑·足文》에서는 痿證이란 팔다리가 약해져 움직일 힘이 없는 것이라 하였고, 肺金이 燥하여 생긴병이라 하였다. 燥病이 생기면 血이 쇠하여 온몸에 영양을 공급하지 못하므로 팔·다리가 약해져 제대로 움직이지 못한다. 즉, 內熱傷津으로 인해 宗筋이 濡養받지 못하여 痿軟弛縱되는 것으로 보았다. 또한, 《東

醫寶鑑·手文》에서는 脾에 병이 생겨 胃의 津液을 운행시키지 못하면 四肢가 水穀의 氣를 받지 못하고, 氣가 날로 쇠약해져 四肢를 쓰지 못하는 것이라 하였다¹⁹. 이에 대한 치료로는 脾胃虛弱은 健脾益氣하고, 濕熱浸淫은 清熱化濕하는 처방을 주로 사용하는데^{6,19}, 脾虛에는 十全大補湯을 처방하며, 濕熱이 성하여 양쪽 다리에 힘이 빠지고 마비가 되는 것은 清燥湯을 처방한다¹⁹.

상기 환자는 2002년 우측 상지 위약감을 시작으로 2004년 ALS 확진 받은 환자로 2015년부터 호흡 불편감 발생되어 NIV를 사용하였고, 지속되는 호흡 불편감 주소로 한방 치료 원하여 본원에 내원하였다. 환자가 사지 위약감, 호흡 불편감과 더불어 오한, 기력저하, 구음장애 등을 호소하여 脾虛의 증후라 판단하였고 十全大補湯에 石菖蒲를 가하여 투약하였다¹⁹. 이후 오한증상이 소실되고, 기력이 향상되어 清燥湯에 石菖蒲를 가하여 투약하였다¹⁹. 이후에는 장기간 치료에 따른 비용 문제로 인하여 十全大補湯을 대체할 수 있는 가용 보험제제로서 氣血兩虛로 인한 사지마비, 중풍 등에 응용하는 八物湯을 투약하였다.

침치료는 체침과 사암침법을 시행하였는데, 사지 위약감에 대한 호전 목적으로 GV20(百會), GB20(風池), LI11(曲池), LI4(合谷), TE5(外關), GB34(陽陵泉), ST36(足三里), SP9(陰陵泉), ST38(條口), GB39(縣鍾), SP6(三陰交), LR3(太衝), EX-UE9(八邪), EX-LE10(八風)에 자침하였으며, 습곡 曲池 足三里 太衝에 전침치료를 시행하였다²⁰. 사암침법은 肺正格과 腎正格을 사용하였다. 말이 더디고 어둔한 것을 腎虛, 호흡이 어려운 것은 肺氣虛의 개념으로 肺와 腎을 보하여 연수 기능 저하로 인한 호흡근 마비, 구음 장애 등을 개선하기 위한 목적으로 肺正格과 腎正格을 사용하였다.

약침치료로는 자하거 약침을 사용하였는데, 紫河車는 虛損을 補益하고 氣血과 精을 補하여 虛損極, 五七傷 등 虛損과 관련한 병증에 다용해왔고, 간세포증식인자(HGF), 상피세포증식인자(EGF), 신

경세포증식인자(NGF) 등이 함유되어 있는 것으로 밝혀져 있다²¹. 또한 사지위약감에 대한 연구에서 자하거 약침을 적용했을 때 기능적 운동성과 이동능력을 향상시키는 보고가 있어 사지위약에 회복을 위해 사용하였다²².

본 환자는 양한방 복합치료로 장기간 경과 관찰을 하였을 때, MMT로 평가한 경우 하지 근력의 호전양상을 보였으며, 상지 근력은 유지되었다. 그러나 일상생활에 필요한 신체적 기능은 K-ALSFRS-R로 평가했을 때 ALS라는 질환의 특징에 따라 상하지 기능저하의 양상을 보였다.

폐기능 검사에서는 폐활량과 호흡 근력 기능을 같이 평가하였고 횡격막 기능을 평가할 수 있도록 누운자세에서도 검사를 시행하였다²³. 폐활량은 노력 폐활량(FVC), 1초 노력 호기량(FEV1)으로 측정하였다. 두 자세에서 측정된 FVC, FEV1 모두 뚜렷한 호전 양상을 보였다. 호흡 근력은 최대 기침 유량(PCF), 최대호기압(MIP), 최대 호기압(MEP)으로 파악하였다⁵. PCF는 기침을 통해 이물질은 외부로 배출할 수 있는 능력을 의미하는데 누운자세/앉은자세 검사 모두에서 200~230/270~350으로 유지되었다. MEP와 MIP는 호흡근 자체의 기능을 나타내는 값으로 초기 30%대에서 감소와 증가를 반복하여 정확한 경향성을 파악하기 어려웠다. 하지만 MEP의 경우에는 마지막 검사에서 누운 자세로 측정했을 때 52%까지 증가됨을 확인하였다. K-ALSFRS-R 검사의 호흡근 기능 점수는 유지되었고, NIV 사용 빈도도 줄어들었다.

K-ALSFRS-R Score-Ratio는 질환 진행도를 평가하기 위해 사용될 수 있다. 백 등¹²의 연구에서는 ALS 확진 시에 값을 구하여 질환 초기의 예후를 평가한 반면, 2008년 발표된 Katja 등¹³의 연구에 따르면 질환의 시기에 상관없이 두 번의 측정 점수 차이 비율을 예후 인자로 유용하다 보고하였으며, 해당 비율이 1.185 이하인 경우에서 통계적으로 유의미한 생존기간의 증가가 확인되었다. 본 환자는 1차 입원 시 2로 1.185보다 컸으나, 2차, 3차 입

원 시 각 0.33, -0.25를 기록하여 1.185보다 작은 값으로 확인되었다. 이를 통해 입원을 지속하여 병의 진행을 완화시켰다고 볼 수 있다. 다만, 4차 퇴원 시 검사가 누락되어 4차 입원치료의 경우를 확인할 수 없었다.

본 증례는 단일 증례라는 한계가 있고, 한약, 약침, 침구 및 운동치료 등 한양방 복합적인 치료가 있었기 때문에 특정 중재에 대한 효과를 단정 짓기 어려운 단점이 있다. 그러나 진행성 사지위약감, 호흡 불편감 증상에 한약치료, 침구치료, 약침치료 및 운동재활치료를 장기간 병행하였을 때 하지 근력 강화에 효과가 있음을 확인하였으며, 일상생활 하는데 있어 큰 악화 소견을 보이지 않았다는 점에서 의미가 있으며, 최근 ALS 환자의 호흡 불편감에 대한 두 증례^{7,8}와는 다르게 객관적인 지표로 폐기능 검사를 시행하였고 호전양상을 보였다는 점에서 의미가 있다. 향후 다수의 환자를 대상으로 각 치료의 독립적인 효과를 평가하는 것이 필요할 것으로 사료된다.

V. 결 론

본 증례를 통하여 ALS 환자의 사지 위약, 호흡 불편감 증상에 한약치료, 침구치료, 약침치료 및 운동재활치료를 병행하였을 때 근력 및 호흡기능 유지에 효과가 있음을 확인하였다. 점진적으로 증상이 악화되는 ALS 환자일지라도 병의 지속을 늦추기 위한 목적으로 적극적인 한방치료를 시행할 필요가 있음을 보고하는 바이다.

감사의 글

본 증례 보고는 2022년도 부산대학교병원 임상연구비 지원으로 이루어졌다.

참고문헌

1. Westeneng HJ, Debray TPA, Visser AE, van Eijk RPA, Rooney JPK, Calvo A, et al. Prognosis for patients with amyotrophic lateral sclerosis: development and validation of a personalised prediction model. *Lancet Neurol* 2018;17(5):423-33.
2. Shin JY, Lee KW. Diagnosis and management of amyotrophic lateral sclerosis. *J Korean Med Assoc* 2015;58(2):131-8.
3. Gordon PH, Salachas F, Lacomblez L, Le Forestier N, Pradat PF, Bruneteau G, et al. Predicting survival of patients with amyotrophic lateral sclerosis at presentation: a 15-year experience. *Neurodegener Dis* 2013;12(2):81-90.
4. Miller RG, Mitchell JD, Moore DH. Riluzole for amyotrophic lateral sclerosis (ALS)/motor neuron disease (MND). *Cochrane Database Syst Rev* 2012;2012(3):CD001447.
5. Kiernan MC, Vucic S, Cheah BC, Turner MR, Eisen A, Hardiman O, et al. Amyotrophic lateral sclerosis. *Lancet* 2011;377(9769):942-55.
6. Association of Korean Medicine Professors for Cardiovascular and Neurological Medicine. *Cardiovascular and Neurological Medicine in Korea Medicine I*. Seoul: Woori Publishing; 2018. p. 301-3.
7. Lee JC, Jeong HH, Cha EH, Park MY, Kim TH, Song BK, et al. A Clinical Case Study on the Long Term Respiration Management of Amyotrophic Lateral Sclerosis Patient with Respiratory Failure. *The Acupuncture* 2014;31(3):67-73.
8. Lee SM, Kim SH, Jeong HH, Park MY, Lee JJ, Park OJ, et al. Effects of Sa-am Acupuncture Treatment on a ALS(Amyotrophic Lateral Sclerosis) Patient. *The Journal of Koran Acupuncture & Moxibustion Medicine Society* 2012;29(5):187-95.

9. Jeong HH, Lee SM, Lee JC, Park MY, Kim DW, Song BK, et al. A Case Study on the Use of Megestrol Acetate and Korean Medical Treatment for the Loss of Appetite and Weight Loss in Patients with Amyotrophic Lateral Sclerosis(ALS). *The Acupuncture* 2013;30(5):185-92.
10. Jeong HH, Kim SH, Lee SM, Lee JC, Park MY, Kim DW, et al. A Case Study on the Use of Trihexyphenidyl, Korean Medical Treatment for the Control of Sialorrhea in Patients with Amyotrophic Lateral Sclerosis(ALS). *Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Medicine Society* 2013;30(2):73-9.
11. Cha EH, Lee SJ, Lee JI, Song IJ Kim, SC. A case report on the use of processed Glycyrrhiza uralensis extract and Korean medical treatment for a patient with Amyotrophic Lateral Sclerosis (ALS). *The Acupuncture* 2016;33(2):201-10.
12. Baek WK, Park AR, Kim HY, Kim SH. Amyotrophic Lateral Sclerosis in Korea: Clinical Characteristics and Prognostic Factors. *J Korean Neurol Assoc* 2011;29(1):16-24.
13. Kollwe K, Mauss U, Krampfl K, Petri S, Dengler R, Mohammadi B. ALSFRS-R score and its ratio: A useful predictor for ALS-progression. *Journal of the Neurological Sciences* 2008; 275(1-2):69-73.
14. Vucic S, Burke D, Kiernan MC. Diagnosis of motor neuron disease. (The Motor Neuron Disease Handbook). Sydney: Australasian Medical Publishing Company Limited; 2007, p. 89-115.
15. Ferguson TA, Elman LB. Clinical presentation and diagnosis of amyotrophic lateral sclerosis. *NeuroRehabilitation* 2007;22(6):409-16.
16. Bensimon G, Lacomblez L, Meininger V. A controlled trial of riluzole in amyotrophic lateral sclerosis. ALS/Riluzole Study Group. *N Engl J Med* 1994;330(9):585-91.
17. Traynor BJ, Alexander M, Corr B, Frost E, Hardiman O. Effect of a multidisciplinary amyotrophic lateral sclerosis (ALS) clinic on ALS survival: a population based study, 1996-2000. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2003; 74(9):1258-61.
18. Gordon PH, Mitsumoto H. Chapter 20. Symptomatic therapy and palliative aspects of clinical care. *Handb Clin Neurol* 2007;82:389-424.
19. Heo J. Dongeuibogam. 5th Edition. Seoul: Dongeuibogam Publishing Company; 2016, p. 774, 794-8, 1251.
20. Yu BH, Xing Y, Zhang F. The Therapeutic Effect of Electroacupuncture Therapy for Ischemic Stroke. *Evid Based Complement Alternat Med* 2020;2020:6415083.
21. Lee JH, Yang TJ, Kim SW, Jeong JY, Ma YH, Oh JS, et al. Efficacy between Hwangryunhaedok-tang Pharmacopuncture Therapy and Hominis Placenta Pharmacopuncture Therapy on Peripheral Facial Paralysis : Retrospective Comparison Study. *Korean Journal of Acupuncture* 2015; 32(4):199-207.
22. Noh JH, Park JA, Youn HM, Jang KJ, Song CH, Ahn CB, et al. The effect of Hominis Placenta Pharmacopuncture on Leg spasticity of stroke patients(A Pilot study, Double blind, Randomized, Controlled Clinical Trial. *Journal of Pharmacopuncture* 2009;12(4):97-110.
23. Katz S, Arish N, Rokach A, Zaltzman Y, Marcus EL. The effect of body position on pulmonary function: a systematic review. *BMC Pulmonary Medicine* 2018;18(1):159.