

## 운동, 알코올, 약물 등 복합적 요인으로 유발된 횡문근융해증 환자 치험 1례

진준수<sup>1</sup>, 이희정<sup>2</sup>, 민백기<sup>3</sup>, 공원호<sup>4</sup>, 서호석<sup>1</sup>, 김진원<sup>1</sup>

<sup>1</sup>국립중앙의료원 한방내과, <sup>2</sup>국립중앙의료원 한방신경정신과, <sup>3</sup>국립중앙의료원 침구과, <sup>4</sup>삼세한방병원 한방내과

### A Case Report of Rhabdomyolysis Induced by a Combination of Exercise, Alcohol, and Medication

Joon-soo Jin<sup>1</sup>, Hee-jung Lee<sup>2</sup>, Baek-ki Min<sup>3</sup>, Won-ho Kong<sup>4</sup>, Ho-seok Seo<sup>1</sup>, Jin-won Kim<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dept. of Internal Medicine of Korean Medicine, National Medical Center

<sup>2</sup>Neuropsychiatry, National Medical Center, <sup>3</sup>Acupuncture & Moxibustion, National Medical Center

<sup>4</sup>Dept. of Internal Medicine of Korean Medicine, Samse Hospital of Korean Medicine

#### ABSTRACT

Rhabdomyolysis is a syndrome that evokes either myopathy or cola-colored urine with elevated creatine kinase and myoglobin levels. The most common complication of rhabdomyolysis is acute renal failure (ARF). A large quantity of fluid must be injected promptly the first time symptoms appear, whereas sequela of symptoms has remained in the long run. In this report, a 58-year-old woman was diagnosed with ARF due to rhabdomyolysis induced by exercise, alcohol, and medication. A treatment of acupuncture and herbal medicines was carried out for over 2 months. To evaluate the condition of the patient's lower limb, a short form of the McGill Pain Questionnaire, Visual Analogue Scale (VAS), European Quality of Life - 5 Dimensions (EQ-5D), and Manual Muscle Test (MMT) points were used. As a result, clinical symptoms and quality of life improved noticeably after treatment with Korean medicine. This suggests that Korean medicine has an effect on rhabdomyolysis.

**Key words:** rhabdomyolysis, myopathy, acupuncture, herb medicine, case report

#### 1. 서론

1881년 독일에서 처음 보고된 횡문근융해증<sup>1</sup>은 다양한 원인에 의해 근육이 손상을 입어 근육 내 구성물들이 혈장 내로 유리됨으로써 각종 임상 증상을 일으키는 질환이다. 원인으로는 직접적인 신체 손상, 장기간의 근육 압박, 체벌 등의 외상성 요

인과 과도한 운동, 알코올의 남용, 약물성, 대사성 질환, 감염, 근육 등 비외상성 요인이 있다<sup>2</sup>. 최근에는 외상성 요인보다는 비외상성 요인으로 인한 발병 사례가 증가하고 있다<sup>3</sup>. 횡문근융해증의 증상으로는 급작스러운 하지 부위의 근육통, 근력저하, 부종, 적갈색(혹은 몰라색)의 소변 등이 흔하고 그 외에 고열, 오심, 구토<sup>4</sup> 등이 나타날 수 있으며 고칼륨혈증, 저칼슘혈증, 부정맥, 간염, 간경변, 구획증후군 등이 동반될 수 있다<sup>5</sup>. 그 중 급성 신부전은 가장 흔한 합병증 중 하나인데<sup>6</sup>, 이는 근섬유의 파괴 시 혈장 내로 방출되는 myoglobin이 세뇨관 상

· 투고일: 2018.08.01, 심사일: 2018.10.22, 게재확정일: 2018.10.25

· 교신저자: 김진원 서울시 중구 을지로 245

국립중앙의료원 한방진료부

TEL: +82-2-2260-7463 FAX: 02-2260-7464

E-mail: sandman10@hanmail.net

피 세포에 침착하여 독성 물질들을 생산하기 때문이다<sup>7</sup>. 이에 수액 처치, 항생제, 진통소염제를 투여하거나 근육 제거 수술, 보존적 치료를 하여 호전된 사례가 다수 보고되었다<sup>8-10</sup>. 다만 한방 치험례는 3편에 불과하며 급성 신부전이 동반되지 않았거나 발병 당시 이미 보행 가능하여 치료 기간이 매우 짧았다<sup>11</sup>. 다른 보고에서도 단독적인 한방 치료가 아닌 양약이 병용되었다는 점<sup>12</sup>이 한계로 남았다. 이에 본 증례에서 알코올 과다 섭취, 과도한 운동 그리고 약물의 부작용 등 복합적인 요인으로 발병한 급성 신부전이 동반된 횡문근융해증에 대하여 단독적인 한방 치료를 시행해 효과를 보였기에 보고하는 바이다.

## II. 증 례

58세 박○○(여성)은 3년 전 극심한 스트레스로 인해 매일 음주(1.5병 소주)와 운동(계단 오르내리기)을 하던 중 2018년 04월 02일 보행 및 기립을 할 수 없는 정도의 우측 하지의 통증을 호소하여 서울 ○○대학 병원 응급실을 거쳐 본원 응급실로 내원하였다. 당시 혈액 검사상 CRP 10.45 Creatinine Kinase(이하 CK) 24321 U/l AST 399 U/l ALT 133 U/l BUN/Cr 28/0.98 측정 되었으며 Lower extremity MRI 판독 Rhabdomyolysis with multifocal intramuscular hemorrhagic foci 소견이 있었다. 이후 신경과에서 약 한 달 반 동안 상승한 CK 및

AST, ALT에 대해 약물 치료 종료 후에도 지속적인 하지 통증이 있어 05월 16일부터 본원 한방내과로 입원중이다(Table 1, Fig. 1).

50년 전 앓은 결핵 과거력 이외 고혈압과 고지혈증 약(Telmisartan 40 mg, Fenofibrate 160 mg)을 3년 반 동안 복용 중이었으며 상병 발병한 뒤로 간장질환용제, 진통소염제, 근이완제를 포함한 11가지의 양약을 처방 받아 오셨다. 그 후 필요에 따라 양약을 조절하였다(Table 2).

입원 당시 전반적인 하지의 Motor grade는 우측에서 고관절의 수동 굴곡, 신전, 외전, 내전 모두 3점(normal)으로 동작이 매우 느렸고 족관절 족저 굴곡, 족배굴곡 2점(poor)으로 foot drop이었다. Sensory grade는 우측 대퇴 내외 측, 종아리 및 발등, 발바닥에서 모두 과민 되어 있었다. 반면 건측에서는 이상 소견을 보이지 않았다. CT상 하지 근육의 Enlargement, edematous subcutaneous fat layer가 보였으며, (Fig. 2)신경전도 검사 상 Relatively low CMAPs (Compound Muscle Action Potential) on right peroneal and tibial nerves & Low SNAP(Sensory Nerve Action Potentials) on right sural nerve. 소견을 나타냈다. 전반적인 사지 냉감을 호소하였으나 그 중 우측 발바닥, 발등의 시림 증상이 심하였고 저리고 날카로운 통증도 규칙적으로 호소하였다. 그 외 소화, 수면, 대소변, 지남력 등에 특이사항은 없었다.

Table 1. Changes of Lab Findings

검사항목	2018-04-03	2018-04-08	2018-04-09	2018-04-12	2018-04-16	2018-04-23	2018-04-30	2018-05-08	2018-05-14	2018-05-23	2018-06-15	2018-07-16
CK	24321	2,768	1,565	689	207	118				124	62	47
gamma-GTP			442							118	79	102
Bilirubin, total		2.3	1.7	2						1	0.7	0.9
IDMS-Creatinine	0.98	0.7	0.6		0.5	0.6	0.5	0.6	0.7	0.8	0.6	0.5
CRP 정량	10.45	12.5		3.5	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0

운동, 알코올, 약물 등 복합적 요인으로 유발된 횡문근융해증 환자 치험 1례

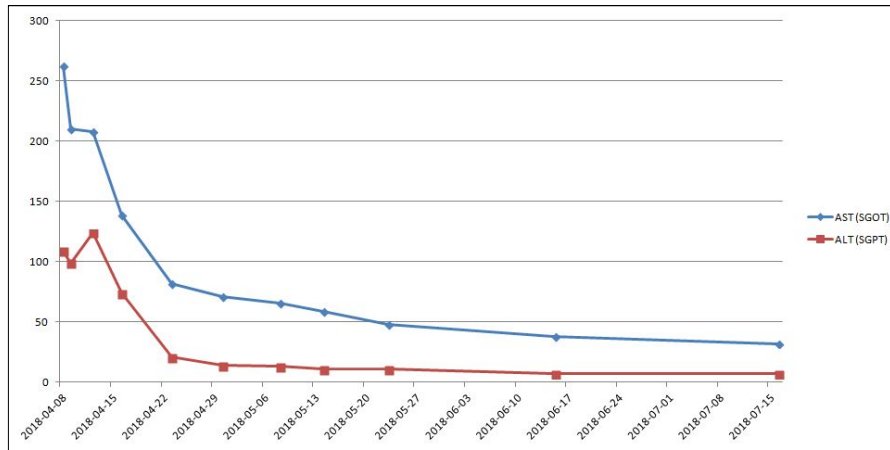


Fig. 1. Changes of AST and ALT.

Table 2. Prescription of Western Medicine

	Medicine	Dose	Method
Admission ~ Day 33	Godex Cap	1	bid
	Pennel Cap	1	tid
	Lipidil supra Tab	1	qd
	Micardis Tab. 40 mg	1	qd
	Telmi-one Tab. 40 mg	1	qd
	Silcon Tab.	1	tid
	Duphalac Easy Syrup.	1	qd
	Carol-F Tab	1	tid
	(Exonin Tab. 50 mg	1	tid
	Gaster D Tab. 20 mg	1	bid
	K-Contin Continus Tab	1	tid
	Magnesium Oxide Tab	1	tid
	Day 33 ~ Day 49	Remove Pennel Cap	
Micardis Tab. 40 mg			
Silcon Tab.			
Duphalac Easy Syrup.			
Carol-F Tab			
Exonin Tab. 50 mg			
Gaster D Tab. 20 mg			
K-Contin Continus Tab			
Magnesium Oxide Tab			
Day 49 ~	Remove Lipidil supra Tab		
	Micardis Tab. 40 mg		



Fig. 2. Pelvis CT.

Asymmetrical diffuse enlargement of the right hip girdle and visible L/E muscles with slightly decreased density and edematous subcutaneous fat layer DDX: Rhabdomyolysis, contusion, ischemic change.

### 1. 평가 도구

1987년 Melzack R에 의하여 고안된 The short-form McGill Pain Questionnaire를 사용하여 15가지 항목의 통증을 묘사하는 각각의 형용사(쑤시는, 화끈거리는, 날카로운 등)에 대해 0점(전혀 없음), 1점(약한 통증), 2점(중간 정도의 통증), 3점(심한 통증) 중 하나에 표시하게 하여 총 합계를 계산하였다. 또한, 통증 등급 점수(visual analogue scale, VAS) 및 0점(통증 없음), 1점(가벼운 통증), 2점(불편한 정도의 통증), 3점(고통스러운 정도의 통증), 4점(무섭게 심한 통증), 5점(더 이상 견디기 힘든 통증) 중 하나에

표시하는 통증 강도(Present Pain Intensity, PPI)로 하지 통증을 수치화하였다. 그리고 유럽에서 널리 쓰이고 있는 EQ-5D(European Quality of life 5 Dimension)를 통해 이동성, 자기 관리, 일상 활동, 통증 및 불편감, 불안 및 우울 등 5가지 부문에 대하여 1점(전혀 지장이 없음), 2점(약간 지장이 있음), 3점(중간 정도의 지장), 4점(심한 지장이 있다), 5점(스스로 전혀 수행 수 없다) 등 삶의 질을 평가하였으며<sup>13</sup>, 핵심감정척도 설문지<sup>14</sup>를 통하여 장기간 보행 불리 및 장기 입원에 따른 심리 상태 변화를 살펴보았다.

### 2. 치료방법

- 1) 침구치료 : 멸균 stainless steel 0.25×40 mm 동방침구제작소, 0.40×50 mm 대한침을 사용하였으며 우측 LR03(太衝) ST35(足三里), SP09(陰陵泉), GB34(陽陵泉), SP03(太白), SP10(血海), SP11(箕門), KI01(湧泉), KI06(照海), GB41(足臨泣), GB39(懸鐘), GB30(環跳), BL37(殷門), BL40(委中) 등을 치료 혈위로 선정하여 자침하였다. 입원 기간 중 1일 2회 15-20분간 유침 및 적외선 조사하였으며 뜸 치료는 상기 혈위 중 LR03(太衝), SP09(陰陵泉), SP10(血海), ST35(足三里)에 무연뜸을 1-2일 1회 15분간 실행하였다.
- 2) 한약치료 : 기간별로 4가지 종류의 한약을 1일 2첩을 3회로 나누어 1회 120 cc씩 하루 세 번 경구로 복용하도록 하였다.

운동, 알코올, 약물 등 복합적 요인으로 유발된 횡문근융해증 환자 치험 1례

Table 3. Prescription of Herbal Medicine

	Herb	Botanical name	Dose (g)
<i>Wuchasinki-hwan</i>			
Admission ~ Day 12	熟地黄	<i>Rehmanniae Radix Preparat</i>	16
	山藥	<i>Dioscoreae Rhizoma</i>	8
	山茱萸	<i>Cornus officinalis</i>	8
	白茯苓	<i>Sclerotium of Poria Cocos</i>	6
	牡丹皮	<i>Moutan Radicis Cortex</i>	6
	澤瀉	<i>Rhizome of Alisma plantago-aquatica</i>	6
	肉桂	<i>Cinnamomi Cortex</i>	2
	附子	<i>Aconiti Lateralis Preparata Radix</i>	2
	牛膝	<i>Achyranthis Radix</i>	6
	車前子	<i>Plantaginis Semen</i>	6
<i>Mahwangbujasesin-tang</i>			
Day 13 ~ Day 21	麻黃	<i>Ephedrae sinica Stapf.</i>	8
	附子	<i>Aconiti Lateralis Preparata Radix</i>	2
	細辛	<i>Asari Radix</i>	6
<i>Bojungikki-tang-gami</i>			
Day 22 ~ Day 41	黃芪	<i>Root of Astragalus membranaceus</i>	8
	黨參	<i>Codonopsis Pilosulae Radix</i>	4
	白朮	<i>Rhizome of Atractylodes japonica</i>	4
	當歸	<i>Angelicae Gigantis Radix Cinnamomi Cortex</i>	4
	陳皮	<i>Pericarp of Citrus unshiu</i>	4
	升麻	<i>Cimicifugae Rhizoma</i>	4
	紫蘇葉	<i>Perillae Folium</i>	3
	木香	<i>Aucklandiae Radix</i>	3
	砂仁	<i>Amomi Fructus</i>	4
	木瓜	<i>Chaenomelis Fructus</i>	4
	香附子	<i>Cyperi Rhizoma</i>	4
	青皮	<i>Citri reticulatae viride Pericarpium</i>	4
	防風	<i>Ledebouriellae Radix</i>	4
	甘草	<i>Glycyrrhizae Radix</i>	3
	川芎	<i>Cnidium officinale</i>	3
桂枝	<i>Cinnamomum Cassia Blume</i>	2	
<i>Samul-tang</i>			
Day 42 ~ Day 62	熟地黄	<i>Rehmanniae Radix Preparat</i>	8
	當歸	<i>Angelicae Gigantis Radix Cinnamomi Cortex</i>	8
	川芎	<i>Cnidium officinale</i>	8
	白芍藥	<i>Paeoniae Radix Alba</i>	8

3. 결 과

입원 당일 고관절 MMT 3점, 족저굴곡, 족배굴곡 2점, foot drop으로 인한 자가 기립이 불가능하였다. 평가 척도에서 VAS 10점, PPI 5점, McGill 29점으로 극심한 통증을 호소하였고 EQ-5D 0.213 점으로 일상 동작에도 큰 어려움이 있었다. 입원 13일째, 즉 우차신기환 복용을 한 후 VAS 7.7점 PPI 3점, McGill 15점으로 통증이 감소하였지만 EQ-5D는 0.185점으로 큰 변화가 없었다. 입원 21일째, 마황부자세신탕을 투여하고 나서는 VAS 2.2점 PPI 2점, McGill 5점으로 큰 폭으로 통증 강도가 감소하였다. 그 후 보중익기탕과 사물탕으로 약 변경 후 VAS는 각각 4점, 1.3점, PPI는 2점으로 모두 개선되었으나 McGill 점수는 14점으로 상승하였다. 또한 EQ-5D 항목에서도 51일째엔 여전히 휠체어 사용으로 0.659점으로 큰 변화는 없었으나 지속적인 치료로 인하여 70일째(발병으로부터 114일째) Crutch를 이용한 자가 기립 유지가 가능해지면서 0.751점으로 크게 개선되었다(Table 4). 이와 함께 장기간 입원 및 보행 불리에 따른 환자의 감정 상태를 파악하기 위하여 핵심감정척도 설문지를 시행하였다. 입원 21일째(발병일로부터 65일째) 슬픔(悲) 부분이 가장 우세하게 나타났었지만, 치료 후 기쁨(喜) 부

분이 두드러졌다. CT상에서도 우측 하지 근육의 상태가 호전되었고(Fig. 3, 4), 현재 입원을 유지한 채 운동 재활 치료에 매진 중이다.

Table 4. Changes of VAS, PPI, McGill and EQ-5D Score

척도 / 날짜	Day 1	Day 13	Day 21	Day 51	Day 70
VAS	10	7.7	2.2	4	1.3
McGill	29	15	5	14	7
PPI	5	3	2	2	2
EQ-5D	0.213	0.185	0.185	0.659	0.751



Fig. 3. Pelvis CT.

Markedly improved right gluteal and thigh muscle lesions

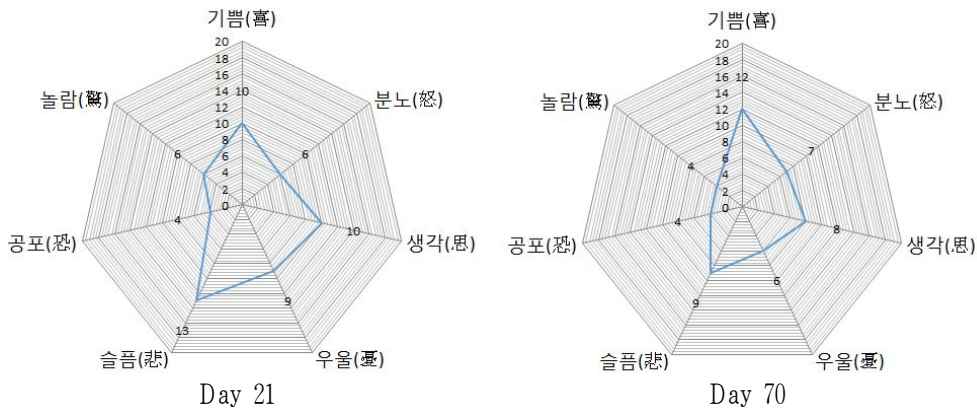


Fig. 4. Changes of assessment based on the seven emotions (七情).

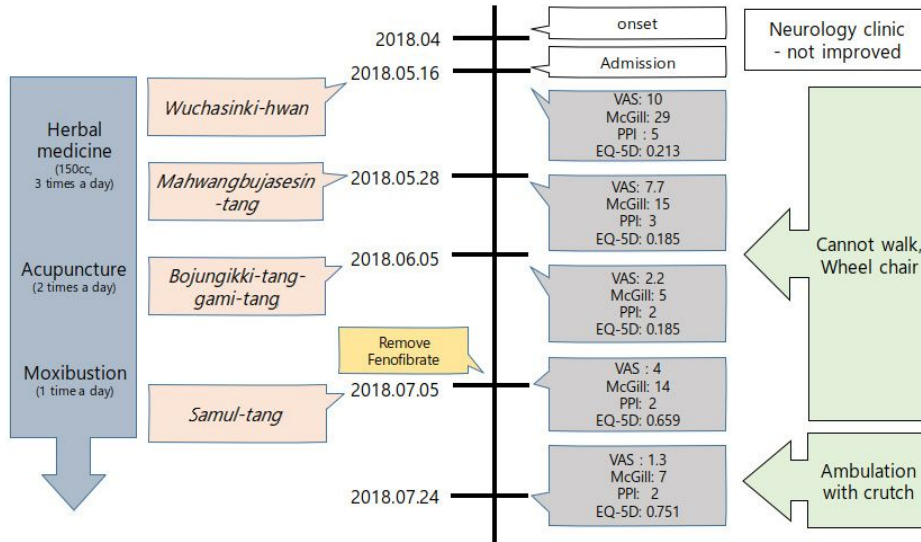


Fig. 5. Timeline of treatments and outcomes.

### III. 고찰 및 결론

횡문근융해증은 골격근의 파괴에 따른 혈액 내 myoglobin, CK, lactate dehydrogenase 등의 물질들이 근육에서 빠져나와 혈액으로 유입되어 특정 부위의 근육 통증, 부종, 무력 등 각종 임상 증상을 나타내는 증후군이다<sup>15</sup>. 횡문근융해증의 특징적인 소견은 1.5-3.0 mg/l 이상의 myoglobin이 소변에서 검출되거나 혈액 상 1000 U/l 이상의 Creatine Phosphokinase(CPK) 수치이다<sup>3</sup>. 전자의 경우 근육 손상 직후 수치가 급격하게 상승하지만 24시간 이내에 증상이 소실되는 반면 후자의 경우는 근 손상 2-12시간 이후부터 상승하기 시작하여 그 수치가 증상 3-5일째 최대치에 이르고 약 10일까지 서서히 감소한다. 증상 발생 후 24시간 내에 검사를 하는 것이 현실적으로 어려울 수 있으므로 myoglobin 보다는 CPK의 상승을 진단의 중요한 지표로 삼는다<sup>5</sup>.

횡문근융해증의 원인으로는 직접적인 근육의 손상을 입어 생기는 외상성 요인과 이차적인 원인에 의한 비외상성 요인이 있다. 본 증례는 비외상성의

요인 중 운동 과다, 약물의 오남용, 알코올 중독 등 세 가지가 복합적으로 작용하였는데 그 원인에 대해 상세히 살펴보면 고강도 운동 시에는 체내 산소 요구량이 커지고 이산화탄소 생산량이 많아지므로 무산소성 대사가 일어나고 lactate 생산을 하게 된다. 이때 ATP 생산량이 체내 수요를 따라가지 못하게 되어 세포 에너지 공급 장치를 소모함으로써 근육 세포막이 파괴된다.

횡문근융해증을 유발할 수 있는 약물로는 항불안제가 대표적이지만 Statin계열도 가벼운 근육통을 유발하는 경우는 흔하다. Statin은 HMG Co-A (Hydroxymethylglutaryl-Coenzyme A) 환원 효소 억제제로서 HMG Co-A가 콜레스테롤의 전구 물질 mevalonic acid로 전환하는 것을 방해하고 간에서 저밀도지단백수용체를 증가시켜 간에서의 흡수를 높이고 혈중 내 저밀도지단백 콜레스테롤은 낮추게 된다<sup>16</sup>. 일반적으로 위장 장애는 가볍고 간 수치 상승이 복용 6주 안에 발생하기도 한다. 근육 세포막을 형성하는 콜레스테롤은 그 전구 물질인 mevalonic acid로부터 Coenzyme-Q, Heme-A가 합성되는데 두 가지 물질은 미토콘드리아에서 ATP

생성에 중요한 역할을 하게 된다. 그런데 약물 부작용으로 인해 콜레스테롤 합성 경로를 방해함으로써 불안정한 근골격근의 세포막을 형성하게 되며 정상적이지 않은 prenylated 단백질을 생산하여 세포 내 단백질의 균형을 깨뜨린다. 또한, Fibrates 제제 병용 시에 발병 위험성은 더 증가한다. FDA보고에 따르면 1987년과 2001년 사이에 866개의 CK 10,000 이상인 횡문근융해증 환자의 44%가 Fibrates를 병용하고 있었다<sup>3,6,17</sup>. 본 환자의 경우 fenofibrate 제제를 3년 반 동안 예방 차원에서 복용하고 있었기에 투여를 중단하였다.

알코올은 근섬유의 Na-K ATPase의 활성도를 억제하고 이온전달체계를 방해함으로써 근육 문제를 일으킨다고 알려졌으며 CK 수치는 혈중 알코올 농도와 비례한다. 그 뿐만 아니라 음주를 하게 되면 의식을 잃고 장시간 부동 자세에 의해 근육이 압박 되거나 영양 결핍 및 전해질 불균형에 따른 가능성도 있다<sup>18</sup>.

신부전은 횡문근융해증의 환자 중 1/3에서 발병할 정도로 매우 흔한 합병증 중 하나이다<sup>3</sup>. 신부전을 일으키는 게 되는 기전은 미오글로빈이 뇨 pH 5.6 이하에서 독성물질로 변환되면서 세뇨관을 손상하거나 미오글로빈이 침전된 후 cast를 형성하여 세뇨관을 기계적 폐쇄하는 것으로 알려져 있다. 혹은 혈관 내피이완제 생성억제로 인한 신혈관수축으로 신장 손상이 일어난다는 이론<sup>19</sup>도 존재한다<sup>20</sup>. 그러므로 초기에 근육에서 유리된 물질들을 제거하기 위해 충분한 수액을 공급하고 미오글로빈의 세뇨관 독성 작용을 감소하기 위해 소변의 pH를 6.5 이상으로 유지하는 것이 일반적인 치료법이다<sup>21</sup>. 하지만 수액에 있어 종류, 투여량, 시기에 대한 명확한 권고 지침은 없다는 지적이 있다<sup>11</sup>. 또한, 임상 양상에 따라 구획증후군과 같이 응급 수술이 필요하기도 하고 몇 달간의 재활 치료가 필요할 것으로 보고되었다<sup>10</sup>.

횡문근융해증은 중풍 후유증, 파킨슨 등과 같이 근육의 무력감, 위축되는 것이 특징적으로 한의학

적으로 痿證의 범주에 해당한다고 볼 수 있으며 淸熱潤肺, 淸熱利濕, 溫經散寒, 補水瀉火 등 환자의 전반적인 증상을 고려하여 治法을 달리 한다<sup>22</sup>. 본 증례의 환자는 근병증과 함께 신부전 합병증으로 인한 小便頻數, 腰膝 이하의 冷感, 全身無力, 체중 감소 등으로 腎陽虛로 변증하였다.

3년 반 전 외아들 결혼과 남편과의 이혼으로 인한 우울, 14억 규모의 금전적 손해보로 인한 상실감 때문에 매일 혼자서 소주 한 병 반씩 마시면서 4~5 kg 체중이 감량하고 술 기운에 잠을 청하고 주말에는 3시간 이상의 산행과 계단 오르내리기를 반복하면서 지내던 중 우측 하지 근육의 통증으로 보행할 수 없어서 본원에 내원, 의과에서 횡문근융해증으로 인한 신부전 진단받고 한방내과로 입원한 1례이다.

입원 당시 우측 고관절의 수동 굴곡, 신전, 외전, 내전 검사에서 4점(good)이지만 동작 속도가 현저히 느렸고 통증이 동반되었다. 또한, 족관절 족저 굴곡, 족배굴곡 2점(poor)으로 foot drop이 보였고 우측 대퇴 내외측, 종아리 및 발등, 발바닥에서 감각이 예민해져서 스치기만 해도 전기가 오르는 듯한 통증과 시림이 있었다. 신경전도 검사 상 Right peroneal and tibial, sural nerve에 병변이 의심되었으며 신경 압박을 동반한 구획증후군과 유사한 임상 양상을 보였다. 이에 NO 생산 촉진을 통한 말초 혈류, 신경 장애 개선을 위하여 우차신기환을 12일간 처방하였으나<sup>23</sup> 개선되지 않은 야간통, 족부, 하지에서의 냉감 등을 미루어 少陰之爲病 脈微細 但欲寐也. 少陰病 始得之 反發熱 脈沈者 麻黃附子細辛湯主之으로 판단하였다. 마황부자세신탕은 흔히 호흡기 계통의 증상이 동반된 노령 혹은 오래된 감기에 다용하고 있으나 麻黃附子細辛湯은 溫性藥으로서 溫散溫通의 효능을 내고자 하였다. 麻黃의 身疼 骨節痛, 附子의 身體四肢 骨節疼痛에 대한 진통 효과와 細辛의 脇痛에 대한 진통 작용 등 처방 구성을 고려하였을 때 麻黃附子細辛湯은 류마티즘 관절염, 삼차신경통, 좌골신경통 등 통증



질환에 응용되었으며<sup>24</sup> 최근 NO 억제 효과 등의 항염효과와 골관절염 실험 연구가 시행되었다<sup>25</sup>. 麻黃附子細辛湯을 8일간 복용하였으며 VAS 7.7에서 2.2으로 큰 폭으로 감소하였다. 다만, 복용 7일째 심계항진, 다한, 불면을 호소하여 장기간 복용이 어렵다고 판단되어 補中益氣湯加味, 四物湯으로 변경 투여하였다. 더불어, 야간에는 근 경련 감소를 위해 작약감초탕(쯔무라)<sup>26</sup> 1포씩 제공하였다. 甘草에 따른 위알도스테론혈증 및 저칼륨혈증 발생 가능성에 유의하여 안전 복용량인 10 mg을 초과하지 않도록 하였다<sup>27</sup>.

선정한 혈위들은 Hamstring, Soleus, Gastrocnemius medial, posterior Tibialis, Adductor, Sartorius, Extensor digitorum longus, Fibularis brevis, Flexor digitorum brevis muscle 등에 해당하는 부위로서 Insertion 부위의 단축과 통증을 해소하였고 Medial calcaneal, Sciatic nerve 포착을 염두에 두어 Abductor hallucis 와 Piriformis muscle을 치료하였다.

이에 3년 반 전 무리한 운동과 알코올 섭취, 동맥경화용제를 꾸준히 복용한 뒤 발병한 횡문근융해증으로 인해 우측 하지통에 대하여 포괄적인 한의학 치료를 시행한 결과 VAS, McGill 점수 등에서 상당한 효과를 얻을 수 있었으며 목발을 사용한 자가 기립이 가능해지면서 심리적인 불안함도 해소되었을 뿐 아니라 EQ-5D에서도 높은 만족도를 나타냈다. 이번 증례에서는 간장질환용제 한 가지를 제외하고 NSAIDs의 투여 없이 단독적인 한방 처치만 시행하여 호전된 결과를 나타낸 데에 의의가 있었으며 한약 복용 기간 중 혈액 검사상 간, 신장 수치에 악영향을 주지 않았으며 오히려 개선된 점이다. 다만 이번 증례가 1례에 불과한 점과 Fenofibrate를 발병 당일부터가 아닌 복용 중단 시점이 늦춰진 점과 여러 종류의 한약이 투약 되어 단독적인 효능을 판단하기 어려운 점은 한계로 남았다. 현재 입원 치료를 유지하고 있으며 향후 지속적인 치료를 통한 경과 관찰이 필요할 것으로 보인다.

## 참고문헌

1. Vanholder R, Sever MS, Ereğ E, Lamaeire N. Rhabdomyolysis. *J Am Soc Nephrol* 2000;11(8):1553-61.
2. Sauret JM, Marinides G, Wang GK. Rhabdomyolysis. *Am Fam Physician* 2002;65(5):907-12.
3. Khan FY. Rhabdomyolysis: a review of the literature. *Neth J Med* 2009;67(9):272-83.
4. Bosch X, Poch E, Grau JM. Rhabdomyolysis and acute kidney injury. *N Engl J Med* 2009;361(1):62-72.
5. Zutt R, van der Kooij AJ, Linthorst GE, Wanders RJ, de Visser M. Rhabdomyolysis: review of the literature. *Neuromuscul Disord* 2014;24(8):651-9.
6. Nance JR, Mammen AL. Diagnostic evaluation of rhabdomyolysis. *Muscle Nerve* 2015;51(6):793-810.
7. Koskelo P, Kekki M, Wager O. Kinetic behaviour of 131-I-labelled myoglobin in human beings. *Clin Chim Acta* 1967;17:339-347.
8. Alobaidi A, Backdash MM, El-Menyar A. Thigh compartment syndrome complicated by sciatic nerve palsy, rhabdomyolysis, and acute renal failure. *Clin Case Rep* 2015;4(2):107-10.
9. Chung KJ, Chung YK, Yoo JH, Wang JS. Sciatic Nerve Palsy Complicating Gluteal Compartment Syndrome due to Rhabdomyolysis. *J of Korean Orthop Assoc* 2005;40(1):103-6.
10. Riede U, Schmid MR, Romero J. Conservative treatment of an acute compartment syndrome of the thigh. *Arch Orthop Trauma Surg* 2007;127(4):269-75.
11. Jeong HY, Nam SK, Cho CS. One case of rhabdomyolysis after spinning exercise. *J The Journal of Internal Korean Medicine* 2016;37(5):711-6.

12. Kim SG, Park SH, Park OJ, Cho NG. A case report of rhabdomyolysis resulting from shock caused by overworking. *The Acupuncture* 2015; 32(1):127-31.
13. Jo MW, Ahn JH, Kim SH, Shin SJ, Park JY, Ok MS, et al. The valuation of EQ-5D-5L health states in Korea. *National Evidence-based Healthcare Collaborating Agency* 2014:1-120.
14. Lee GE, Park BY, Moon KS, You JM, Kang HW. A Study on the Development of the Core Emotional Assessment Questionnaire (CEAQ) Based on the Seven Emotions. *J of Oriental Neuropsychiatry* 2015;26(2):143-60.
15. Bagley WH, Yang H, Shah KH. Rhabdomyolysis. *Intern Emerg Med* 2007;2(3):210-8.
16. Sirtori CR. Pharmacology and mechanism of action of the new HMG-CoA reductase inhibitors. *Pharmacological Research* 1990;22(5):555-63.
17. Manoukian AA, Bhagavan NV, Hayashi T, Nestor TA, Rios C, Scottolini AG. Rhabdomyolysis secondary to lovastatin therapy. *Clin Chem* 1990; 36(12):2145-7.
18. Knochel JP. Mechanisms of rhabdomyolysis. *Curr Opin Rheumatol* 1993;5(6):725-31.
19. Zager RA. Heme protein-ischemic interactions at the vascular, intraluminal, and renal tubular cell levels: implications for therapy of myoglobin-induced renal injury. *Ren Fail* 1992;14(3):341-4.
20. Holt SG, Moore KP. Pathogenesis and treatment of renal dysfunction in rhabdomyolysis. *Intensive Care Med* 2001;27(5):803-11.
21. Ron D, Taitelman U, Michaelson M, Bar-Joseph G, Bursztein S, Better OS. Prevention of acute renal failure in traumatic rhabdomyolysis. *Arch Intern Med* 1984;144(2):277-80.
22. The Korean Acupuncture & Moxibstion Medicine Society, The textbook compilation committee. The Acupuncture and Moxibustion II. Paju: Jipmoon publishing inc: 2012, p. 636-7.
23. 萩原 圭祐. Analgesic Effect of Wuchasinki-hwan through Neuroglia. *Science of Kampo Medicine* 2017;41(3):156-7.
24. Ko SB, Kim DH, Kim SH, Lim NC. Study for clinical application of Mahwangtang. *Daejeon University* 1999;7(2):361-84.
25. Bae JY, Jo EH, Kim HY, Park MC. Inhibitory Effect of Ten Kinds of Herbal Medicine Including Ephedrae Herba on Nitric Oxide in LPS-induced Murine Peritoneal Macrophage. *The Journal of Korean Oriental Medical Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology* 2009;22(2):19-38.
26. Takao Y, Takaoka Y, Sugano A, Sato H, Motoyama Y, Ohta M, et al. Shakuyaku-kanzo-to (Shao-Yao-Gan-Cao-Tang) as Treatment of Painful Muscle Cramps in Patients with Lumbar Spinal Stenosis and Its Minimum Effective Dose. *Kobe J Med Sci* 2016;61(5):E132-7.
27. Stormer FC, Reistad R, Alexander J. Glycyrrhizic acid in liquorice: evaluation of health hazard. *Food Chem Toxicol* 1993;31(4):303-12.