

Case Report

비케톤성 당뇨병으로 유발된 고혈당성 무도증의 한·양방 복합치료 증례보고

차지윤, 허종원, 유호룡, 김윤식, 설인찬, 조현경
대전대학교 한의과대학 심계내과학교실

A Case of Combined Korean-Western Medicine Treatment on Chorea Hyperglycemia Basal Ganglia Syndrome Induced by Nonketotic Diabetes Mellitus

Jiyun Cha, Jong-won Heo, Ho-ryong Yoo, Yoon-sik Kim, In-chan Seol, Hyun-kyung Jo
Dept. of Internal Medicine, College of Korean Medicine, Daejeon University

Objectives: Chorea Hyperglycemia Basal Ganglia Syndrome(C-H-BG) is a syndrome with chorea-ballismus induced by hyperglycemia. This case study reports the clinical effect of Korean medicine treatment on C-H-BG.

Methods: A 73-year-old male patient with left side chorea-ballismus visited Daejeon Korean Medicine Hospital. He had no diabetes mellitus(DM) history but the laboratory test result suggested nonketotic DM. We diagnosed him as C-H-BG and treated with herbal medicine, acupuncture and hyperglycemic medication. To evaluate chorea-ballismus, we checked Abnormal Involuntary Movement Scale(AIMS) score everyday.

Results: After 14 days of treatment, the chorea-ballismus improved and AIMS score decreased from 38 to 4. Gait disturbance caused by the symptom disappeared.

Conclusions: We suggest that Korean medicine treatment can improve the symptom of C-G-BG.

Key Words : Chorea Hyperglycemia Basal Ganglia Syndrome, Chorea, Dyskinesia, Hyperglycemia, Korean medicine

서론

무도증(Chorea-ballismus)은 과운동성 이상운동증의 하나로, 비교적 작게 튀는 양상의 무도증(Chorea)과 크고 거친 양상의 발리즘(Ballismus)이 혼재되어 나타나는 질환이다.¹⁾ 무도증의 원인으로는 뇌혈관 질환, 뇌종양, 염증성 질환, 자가면역 질환, 대사성 질환 등이 알려져 있는데, 이로 인해 선조체, 시상, 시상하핵 등의 추체외로계에 이상이 생겨 양측성 또는 일측성으로 과운동이 발생한다고 보고되어 있

다.²⁾

이 중 비케톤성 고혈당증에 의한 편무도증은 1960년 Budwell에 의해 처음 보고되었으나 그 기전이나 역학은 아직 명확하게 밝혀지지 않은 상태로, 최근에는 Chorea Hyperglycemia Basal Ganglia Syndrome(이하 C-H-BG)라 명명하고 이에 연구하는 추세이다.³⁾

C-H-BG로 인한 이상운동은 일반적으로 혈당 교정과 함께 수 시간 내에 호전된다고 밝혀져 있어 일차적으로 혈당 교정으로 치료하지만, 혈당 교정으로

• Received : 24 August 2016 • Revised : 25 September 2016 • Accepted : 25 September 2016
• Correspondence to : 조현경(Hyun-kyung Jo)
대전광역시 중구 대흥로 176-9 대전대학교 한방병원
Tel : +82-42-229-6924, Fax : +82-42-254-3403, E-mail : brillijo@dju.kr

호전을 보이지 않는 경우 haloperidol 또는 clonazepam 등의 투약을 병행하는 것으로 알려져 있다. 그러나 C-H-BG에 대한 Ahlskog⁴⁾ 등의 보고에서 약 20%의 환자에서는 혈당 교정 후에도 3개월 이상 편무도증이 지속되었으며 Oh⁵⁾ 등의 보고에서는 약 13%의 환자는 증상의 재발이 생긴다고 보고되어 있다. 한의학에서는 C-H-BG의 환자에게 침과 한약을 사용하여 증상 보고한 증례가 1례³⁾ 보고되어 있는 상태로 아직까지 관련 연구가 부족한 실정이다.

본 증례에서는 혈당 교정만으로는 수 시간 내에 증상 소실을 보이지 않은 C-H-BG 환자에게 haloperidol 및 clonazepam의 투약 없이 한약 및 침 치료를 병행하여, 환자가 불편을 자각하지 못할 정도로 이상운동이 소실되었다. 이에 본 증례를 보고하는 바이다.

증례

1. 환자: 유OO (M/73)
2. 주소증: Lt.upper limb chorea-balismus, Lt.lower limb chorea-balismus, Tongue Dyskinesia, Dry mouth, Insomnia, 消穀善飢
3. 진단명: Chorea Hyperglycemia Basal Ganglia

Syndrome

4. 가족력: None
5. 과거력: None
6. 현병력: 환자는 현 73세 남성으로 특별한 과거력, 가족력, 사회력이 없었으며, 평소 성격은 다소 예민하고 불면으로 고생하였으며 해왔다. 2015.10.04 급작스럽게 발생한 Lt.upper limb chorea-balismus, Lt.lower limb chorea-balismus, Tongue Dyskinesia로 별무처치하시다 적극적인 한방치료 위해 2015.10.07. 본원 ER 경유 s-car로 입원하였다.
7. 검사소견
 - (1) Vital sign and laboratory test [2015.10.07.] (Table 1)
 - (2) Brain MRI [2015.10.07.] (Figure 1)
 - ① Old lacunar infarctions, both basal ganglia and right PVWM.
 - ② Mild patch high signal intensities on T2WI and FLAIR, both periventricular area. Age related demyelination or small vessel disease.
 - ③ Mild diffuse brain atrophy.
8. 한의학적 진찰 및 변증
 - (1) 한의학적 진찰소견: 舌淡紅, 脈弦, 胸膈苦滿,

Table 1. Vital Sign and Laboratory Test at Admission

Vital sign*	130/80-68-20-36.2		
		Normal limit	
Laboratory test	Blood sugar test (mg/dl)	628	140-200
	Fasting Blood Sugar (mg/dl)	237	80-100
	HbA1c (%)	11.8	4.0-6.2
	Triglyceride (mg/dl)	201	36-165
	HDL-Cholesterol (mg/dl)	34.5	40-70
	γ-GTP (IU/L)	69	0-64
	Total protein (g/dl)	6.1	6.4-8.3
	Albumin (g/dl)	3.5	3.8-5.1
	Total Bilirubin (mg/dl)	1.4	0.1-1.2
	WBC (/μℓ)	12700	4500-11000
	ESR (mm/hr)	11	0-10
	Urine Glucose	+++	
	Urine Leukocyte	++	

H high, L low, +++ severe, ++ moderate, + mild, - non-existed

* Vital sign is written in blood pressure (mmHg) - pulse rate - respiratory rate - body temperature(°C).

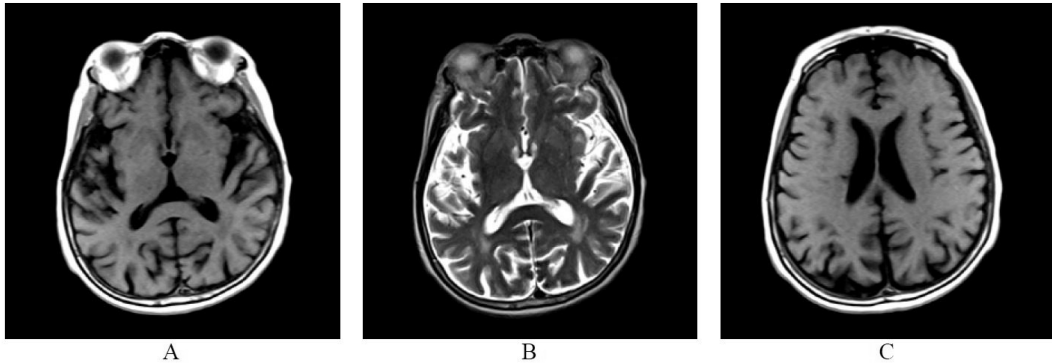


Fig. 1. Brain MRI

(A) T1-Weighted image of basal ganglia(BG) and striatum, Old lacunar infarctions of both BG are seen.
 (B) T2-Weighted image of BG and striatum, Old lacunar infarctions of both BG are seen.
 (C) Old lacunar infarctions of right PVWM are seen on T1-Weighted image.

心下痞硬

(2) 변증:脾胃積熱, 熱極生風

9. 치료내용

(1) 치료기간: 2015.10.07. ~ 2015.10.20. (14 days)

(2) 치료방법

① 한약치료: 입원기간동안 시호가용골모려탕가 감방(柴胡加龍骨牡蠣湯, Shihogayonggolmoryo-tang, 시호 8g, 반하 6g, 대황(후하), 용골, 모려분, 계지, 백복령, 생강, 대조, 미삼, 황금 백복신 4g) 1일 3첩분량을 3회에 나눠 100cc씩 투약하였다.(Table 2)

② 침치료: 입원기간동안 0.25×30mm stainless steel (동방침구제작소 일회용 호침)을 사용하여 양측 백회(GV20), 태양(EX-HN5), 풍지(GB20), 내관(PC6), 신문(HT7), 함곡(LI4), 태충(LR3), 양릉천(GB34), 족삼리(ST36), 현종(GB39) 등을 취혈하였다. 매일 2회 일정한 시간(오전 9시, 오후 1시)에 자침하여 15분간 유침했다.

③ 양약치료: 입원 1일째~6일째 멸균생리식염수 (iv), 입원 2일째부터 Glimperide 2mg(ac1-0-0), Metformin hydrochloride 1000mg(pc1-0-1) 투약하였다.

10. 평가방법

Table 2. Composition of Shihogayonggolmoryo-tang

Scientific name	Amount(g)
<i>Bupleuri Radix</i>	8
<i>Pinelliae Rhizoma</i>	6
<i>Rhei Radix et Rhizoma</i>	4
<i>Fossilia Ossid Mastodi</i>	4
<i>Ostreae Testa</i>	4
<i>Cinnamomi Ramulus</i>	4
<i>Poria Sclerotium</i>	4
<i>Zingiberis Rhizoma Recens</i>	4
<i>Zizyphi Fructus</i>	4
<i>Ginseng Radix Palva</i>	4
<i>Scutellariae Radix</i>	4
<i>Poria Sclertum cum Pini Radix</i>	4

치료경과 평가를 위해 Abnormal Involuntary Movement Scale(AIMS)을 매일 측정하였다.(Table 3)

11. 치료경과

입원 당일, 환자는 좌측 상하지를 내던지거나 배 배 꼬는 듯한 무도증이 모든 관절에서 쉽게 나타나 일상생활이 불가능한 상태였으며, 혀로 계속해서 입맛을 다시는 양상의 이상운동을 함께 보였다. AIMS에 근거하여 환자의 이상운동을 평가했을 때 40점 만점에 38점을 기록했다. 또한 근래 하루 평균 수면시간이 4시간 가량에 불과해 불면을 호소하였

Table 3. Abnormal Involuntary Movement Scale(AIMS)

Facial and Oral Movements	Muscles of Facial Expressions	0 1 2 3 4
	Lips and Perioral Area	0 1 2 3 4
	Jaw	0 1 2 3 4
	Tongue	0 1 2 3 4
Extremity Movements	Upper (arms, wrists, hands, fingers)	0 1 2 3 4
	Lower (legs, knees, ankles, toes)	0 1 2 3 4
Trunk Movements	Neck, Shoulders, Hips	0 1 2 3 4
Global judgement	Severity of abnormal movements overall	0 1 2 3 4
	Incapacitation due to abnormal movements	0 1 2 3 4
	Patient's awareness of abnormal movements	0 1 2 3 4
Dental status	Current problems with teeth/or dentures	YES / NO
	Are dentures usually worn?	YES / NO
	Endentia?	YES / NO
	Do movements disappear with sleep?	YES / NO

0=None, 1=Minimal, 2:Mild, 3:Moderate, 4:Severe

Table 4. Improvement of Abnormal Involuntary Movement Scale(AIMS) and Sleeping Hours

		Day 1	Day 2	Day 6	Day 10	Day 14
AIMS (score)	Facial & oral movements	16	13	15	6	1
	Extremity movements	7	5	7	3	1
	Trunk movements	4	4	4	2	1
	Global judgement	11	10	9	4	1
	Total AIMS	38	32	35	15	4
Sleeping hours (hrs)		4	4	5	6	7

으나, 수면 중에는 이상운동을 보이지 않았다. 이 외에 안면 및 사지의 위약감은 없었으며 의식은 명료하였다.

입원 2일째, 본원에서 혈당 조절을 시작하자 좌측 상지의 비특이적 이상운동의 빈도와 강도가 줄어들기 시작하였으며, AIMS는 32점으로 입원일에 비해 호전을 보이기 시작했다.

입원 6일째, 지속적인 혈당 조절으로 혈당 상승은 입원 시에 비해 양호하였지만, AIMS는 35점으로 증가하는 양상을 보였다. 그러나 입원 7일째부터 다시 이상운동이 눈에 띄게 감소하는 경향을 보였다.

입원 10일째, 왼손으로 물건을 집거나 보행에 불편이 없었다. AIMS는 15점으로 입원 당시에 비해 절반 이하로 이상운동은 줄었으나, 안정 시에 좌측 견관절을 간헐적으로 썰룩거리거나 발목을 까딱거리는 증상은 남아있었다. 혈당은 공복혈당 116mg/dl

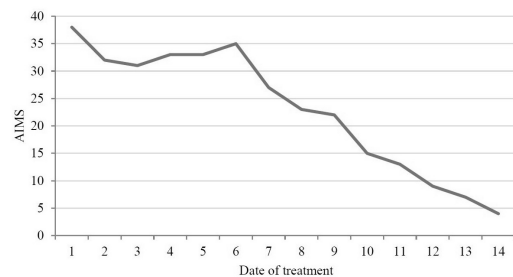


Fig. 2. Improvement of AIMS score

로 비교적 안정적으로 유지되었고, 口渴 역시 호전되었으며 수면시간은 7시간 가량으로 不眠으로 인한 불편 역시 거의 느끼지 않았다.

입원 14일째, 환자가 좌반신 이상운동을 크게 느끼지 않는 정도로 증상이 호전되었다. AIMS는 4점으로, 혀를 날름거리리는 양상은 보이지 않았으며 아

주 드물게 왼쪽 어깨를 쉴룩거리는 정도의 이상운동만이 남아있는 상태였다. 환자는 부축 없이 스스로 안정적인 보행 및 좌반신의 움직임이 가능하여 일상 생활에 불편이 없는 상태로 퇴원하였다.(Table 4, Figure 2)

고 찰

무도증(Chorea-ballismus)은 드물게 나타나는 과운동성 이상운동 질환으로, 일반적으로 비교적 작게 튀는 듯한 양상의 무도증(Chorea)과 근위부 위주로 보다 크고 거친 양상으로 나타나는 발리즘(Ballismus)이 혼재되어 나타난다. 두 증상은 병태생리학적으로 큰 차이가 없으며, 주로 선조체, 시상, 시상하핵 등의 병변에 의해 나타난다.¹⁾

편무도증(Hemiballism-Hemichorea)은 뇌경색, 뇌혈관기형 등의 뇌혈관 질환 또는 뇌종양, 중추 신경계의 염증성 질환, 결절성뇌경화증과 같은 대뇌 기저핵의 국소병변으로 발생할 수 있으며, 전신흡반성 낭창, 베체트씨 병 등의 면역 이상질환 또는 갑상선 기능항진증, 고혈당 등의 대사성 질환에서도 나타날 수 있다.²⁾

이 중 비케톤성 고혈당증에서 유발되는 무도증은 1960년 Budwell에 의해 처음 보고되었는데, 주로 고령층에 발생하며 상대적으로 여성에게서 더 높은 빈도를 보였다.⁶⁾ 국내에서는 수십례의 증례보고가 있을 뿐 자세한 역학적 조사 및 유병률에 대한 보고는 이뤄지지 않았으나, 근래에 이르러 Chorea Hyperglycemia Basal Ganglia Syndrome(이하 C-H-BG)라는 이름으로 하나의 질환으로 분류되어 연구되는 추세이다.³⁾

C-H-BG의 임상적 양상은 대사성 질환임에도 대개 편측성으로 나타나는 무도증이 나타나며, 일반적으로 수면 중에는 이상운동이 경감되는 경향을 보인다. 또한 일반적으로 발병일 처음 측정된 혈당이 300mg/dL 이상으로 측정되는 비케톤성 고혈당증이 나타난다고 보고되어 있다.

일반적으로 C-H-BG 환자들은 뇌 자기공명영상(magnetic resonance imaging, MRI)에서 대측 대뇌

기저핵 또는 선조체에서 T1강조영상에서 고신호강도 및 T2강조영상에서 저신호강도를 보인다.⁷⁾ 그러나 발병 초기에 T1강조영상에서 대측 기저핵 고신호강도를 보이지 않는 C-H-BG 환자에 대한 Bin 등의 보고⁸⁾ 등 C-H-BG 환자의 특징적 영상소견과 일치하지 않는 증례들이 다수 있어, 발병 초기 시행한 T1 및 T2 강조영상을 진단의 절대적 기준으로 삼기는 어렵다.

C-H-BG의 병리학적 기전은 아직 명확하게 밝혀지지 않았으나, 많은 연구에서는 대뇌 기저핵에서의 gamma-aminobutyric acid(GABA)의 결핍을 C-H-BG의 원인으로 추측하고 있다. 이 기전에 따르면 고혈당 상태가 지속되면 Krebs 회로가 비활성화되어, 기저핵의 신경세포는 케톤체, GABA 등을 대체 에너지원으로 사용하는 혐기성경로를 통해 에너지를 얻게 된다. 그 결과 기저핵의 GABA는 감소하지만 비케톤성 고혈당에서는 acetate가 빠르게 제거되어 GABA의 재합성이 이뤄지지 않고, 이로 인해 시상하핵에 대한 억제제가 증가되어 과운동을 초래한다. 동시에 GABA의 대사산물인 succinic acid이 기저핵에 축적되어 대사성 산증이 유발되고, 이러한 과정에서 기저핵 신경세포는 에너지 필요량의 10-40%에 불과한 에너지만을 공급받게 되어 기저핵의 변성이 일어나게 된다. 결과적으로 대뇌 기저핵에서 GABA의 결핍과 기저핵 변성이 무도병양 이상운동을 유발한다고 볼 수 있다.⁹⁾ 그러나 이 가설은 대사성 질환임에도 불구하고 C-H-BG 증상이 대부분 편측성으로 발병한다는 특징과, GABA의 재합성이 가능한 케톤성 고혈당증에서 역시 C-H-BG가 발생한 증례¹⁰⁾, 또한 C-H-BG가 고혈당 교정 후에도 지속되는 증례⁴⁾들을 충분히 설명할 수 없다. 이에 최근에는 C-H-BG와 뇌혈관질환의 연관성이 설득력을 얻고 있으며, 이는 기저핵의 점상출혈 또는 뇌허혈을 주요 원인으로 지목한다. 점상출혈 가설에서는 고혈당시의 혐기성경로 에너지 생성 결과 초래된 대사성 산증이 혈관 내피세포를 손상시켜 기저핵의 점상출혈이 생겨서 무도병이 발생한다고 하며, C-H-BG 환자 사후 뇌 조직 생검 상 기저핵 점상출혈을 발견한

병리보고가 이를 뒷받침한다.¹¹⁾ 반면 뇌허혈 가설에서는 고혈당으로 인한 혈액의 과점도와 이로인한 기저핵의 저관류 상태를 C-H-BG의 원인으로 지목하며, 일반적인 C-H-BG 환자의 영상의학적 검사상 대측 기저핵에서 뇌허혈로 인한 세포독성 부종을 시사하는 Diffusion-weighted MR imaging(DWI) 상 고신호강도와 Apparent Diffusion Coefficient(ADC) value 감소소견이 보이는 것¹²⁾과 함께, C-H-BG 환자 사후 뇌 조직 생검 상 뇌허혈 손상을 시사하는 정상교세포증이나 신경교증이 관찰되지만 출혈의 흔적을 발견하지 못한 병리보고^{13, 14)}를 근거로 들고 있다. 이 외에도 C-H-BG 환자의 Brain MRI T1강조 영상에서 나타난 대측 바닥핵의 고신호강도 음영을 교뇌외수초 용해 또는 석회화 등에 의한 것으로 보는 가설이 있으나, 모두 아직 가설에 불과할 뿐 명확하게 밝혀지지는 않았다. C-H-BG의 기전으로 가장 주목받는 고혈당, 잠상출혈 가설이나 뇌허혈 가설 모두 완벽하게 원인을 설명하지 못하므로, 최근에는 세 가지가 단독 혹은 병발하며 시너지효과를 내어 C-H-BG를 유발하는 것으로 보아 치료적 관점 역시 다각적으로 접근하는 경우가 많다.

대부분의 경우에서 C-H-BG는 혈당의 교정으로 수 시간 내에 증상 호전을 볼 수 있으므로 양방적 치료에서는 1차적으로 혈당강하제를 이용한 빠른 혈당조절이 중요하다. 그러나 약 20%의 환자는 혈당이 교정되어도 3개월 이상 증상이 지속될 수 있고 혈당이 이미 교정된 후에 편무도증이 발생하는 경우도 알려져 있어⁴⁾, 증상 조절이 잘 되지 않는 환자의 경우에는 도파민 수용체 차단제인 haloperidol 또는 항전간제인 clonazepam 등의 투약을 병행하기도 한다.

당뇨는 한의학에서 消渴에 준하여 치료해왔으며 口渴, 胸中煩燥 등을 주소로 하는 上消, 多食 및 消穀善飢와 便秘, 逐日消瘦 등을 주소로 하는 中消, 渴而欲飲과 多尿 등을 주소로 하는 下消로 나눌 수 있다. 消渴의 원인은 肝火熾盛, 腎水不足, 脾胃積熱, 心火偏性, 飲食失節, 心志失常 등이 있는데, 이 중脾胃의 積熱로 消渴이 나타나는 경우 음식물을 消穀腐熟하는脾胃의 작용이 지나치게 왕성해 消穀善飢

하지만脾胃의 積熱로 인해 津液이 고갈되어脾胃肌肉을 영양할 수 없어 오히려 몸이 마르게 된다고 하였다.¹⁵⁾

한의학에서는 떨림 양상의 불수의운동을 振顫, 振掉의 범주로 볼 수 있으며, 대개 상하지의 말단 부위 위주로 떨림이 나타나지만 심한 경우 머리, 안면, 혀, 체간부에서 동반될 수 있으며 경련이나 項強, 四肢拘急을 검하기도 한다. 한의학에서 振顫을 최초로 언급한 「素問·至眞要大論」에 “諸風掉眩 皆屬於肝”이라 하여 振顫을 주로 風의 병으로 보았으며, 이외에도 火, 痰, 瘀 등의 병인이 있어 肝腎不足, 氣血兩虛, 痰熱動風 등의 병기와 관련이 있다고 보았다. 이 중 특히 갑작스럽게 발병한 振顫의 경우, 熱이 심하여 내부에 쌓여서 陽盛風動하고 筋脈失養하여 떨림을 유발하는 경우가 많아 주로 清熱, 熄風하는 치법을 쓸 수 있다.¹⁶⁾

환자는 내원 전일 갑자기 좌측 상하지와 안면에 振顫 양상의 이상운동이 발생하였고, 체격이 마르고 평소 예민한 성격이었으며 舌淡紅, 脈弦, 胸脇苦滿, 心下痞硬 등을 검하였다. 또한 口渴, 便秘 및 不眠 등의 熱證 양상을 보였고, 최근 消穀善飢하여 밤마다 다량의 포도를 섭취한 생활 습관이 있었음에도 마르고 수척하여脾胃積熱로 인한 消渴이 있다고 생각되었다.脾는四肢의 본이므로 熱로 인해脾의 기능과 津液의 흐름이 원활하지 않으면四肢의 운동장애를 유발할 수 있고, 특히脾胃積熱이 극심하면 風이動하여 風, 熱이 經絡을 막아 筋脈失養하여 급작스럽게 四肢振動, 頭搖動 등의 振顫이 나타날 수 있다. 이에 본 환자의 증상을脾胃의 積熱로 熱極生風하여 발생한 振顫으로 생각하여, 熱證의 제반 증상을 다스리면서 重鎮安神 하는 시호가용골모려탕 가감방을 사용하였다.(Table 2)

시호가용골모려탕 가감방은 시호, 황금, 반하, 인삼, 대조, 감초, 생강으로 구성된 소시호탕의 가감으로 이루어졌다. 본 방은 소시호탕의 淸流少陽, 扶正祛邪 작용 및 시호로 肝火를 瀉하고 대황으로 瀉熱하며 계지로 通陽한다. 또한 용골과 모려로 重鎮安神하여 중추신경억제작용이 있어 不眠, 動悸,

便秘 등을 동반하는 뇌졸중, 고혈압, 동맥경화증 및 實證의 신경학적 질환에 다용하며¹⁷⁾, 風動하여 나타난 과운동증을 억제할 수 있어 Seo 등은 본방으로 본태성 진전 환자를 치료한 증례를 보고¹⁸⁾하였다. 이에 熱證 경향의 환자의 外證을 다스리면서 진전을 치료하기 위해 본 약을 투약하였다.

본 환자는 갑작스럽게 시작된 좌상하지의 편무도증 및 혀의 이상운동을 주소로 내원하신분으로, 입원시 AIMS score 38점으로 평가되었다. 당뇨의 과거력은 없었으나 입원시 혈당 628mg/dl 및 혈액검사 상 HbA1c가 11.8%로 오랫동안 고혈당 상태였던 것으로 사료되었다. 환자는 Brain MRI 상 old infarction의 소견만 있을 뿐 C-H-BG의 전형적인 영상학적 소견을 보이지는 않았으며, 편무도증을 유발할만한 뚜렷한 뇌혈관질환의 소견이나 유전적 무도병의 병력은 없었지만 혈당의 교정과 함께 증상의 호전을 보였기에, 고혈당으로 유발된 C-H-BG로 생각하였으며, 적극적인 혈당관리 및 한방치료를 병행하였다.

약 2주간 혈당강하제 및 한약과 침 치료를 병행한 치료 이후 환자는 이상운동증이 AIMS 4점으로 호전되었고, 드물게 왼쪽 어깨를 씰룩거리는 양상은 관찰되었으나 스스로 거의 불편함을 느끼지 않는 정도로 호전되어 퇴원하였다. 口渴, 消穀善飢, 便秘의 증상 역시 호전되었으며, 不眠으로 오랜 기간 고생하였으나 퇴원 당시에는 하루 7시간가량의 적절한 수면 패턴이 유지되었다.

결론

C-H-BG는 아직까지 기전이 명확하게 밝혀지지 않은 드문 질환이다. 치료를 위해 고혈당, 뇌허혈 및 점상출혈 등의 여러 원인인자들의 복합적 조절이 필요하지만, 혈당조절만으로 증상호전을 보이지 않을 수 있으며 만성적인 무도증을 후유증으로 진행되기도 한다. C-H-BG에 대한 보고는 국내외에 수 십례 정도에 불과하며 한의학적 치료에 대해서는 1례만이 보고된 상태이다.

본 증례에서는 Brain T1 및 T2 강조영상에 전형적인 영상학적 소견을 보이지 않은 C-H-BG 환자에게 haloperidol이나 clonazepam 투약없이 한·양방 복합치료를 통해 유의미한 증상호전을 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다. 본 증례는 단 1례에 불과하다는 한계를 갖고있어, 추후 C-H-BG의 기전과 한의학적 치료에 대한 보다 많은 연구가 더 필요하다고 사료된다.

참고문헌

1. Son JY, Yoon HJ, Lee SG, Lee BJ, Lee KS. Clinical Study of 1 case of Hemiballism-Hemichorea-Orofacial Dyskinesia. Korean J. Orient.Int. Med. 2006;27(4):1027-34.
2. Dewey RB, Jankovic J. Hemiballism-hemichorea: clinical and pharmacologic findings in 21 patients. Archives of Neurology. 1989;46(8):862-7.
3. Yoon KS, Hyeong PJ, Hyun AJ, Jae1 JJ, Min LS, Won KJ, et al. A case report of a right-sided hemichorea patient diagnosed with chorea hyperglycemia basal ganglia syndrome : A combined western-Korean medicine approach. The Acupuncture. 2016; 33(1):117-25.
4. Ahlskog JE, Nishino H, Evidente V, Tulloch JW, Forbes GS, Caviness JN, et al. Persistent chorea triggered by hyperglycemic crisis in diabetics. Movement disorders. 2001;16(5):890-8.
5. Oh SH, Lee KY, Im JH, Lee MS. Chorea associated with non-ketotic hyperglycemia and hyperintensity basal ganglia lesion on T1-weighted brain MRI study: a meta-analysis of 53 cases including four present cases. Journal of the neurological sciences. 2002; 200(1):57-62.

6. Ondo W. Hyperglycemic nonketotic states and other metabolic imbalances. *Handbook of clinical neurology*. 2010;100:287-91.
7. Lee EJ, Choi JY, Lee SH, Song SY, Lee YS. Hemichorea-hemiballism in primary diabetic patients: MR correlation. *Journal of computer assisted tomography*. 2002;26(6):905-11.
8. Bin CH, Park MY. Acute onset of nonketotic hyperglycemic hemichorea associated with putaminal hypointensity on gradient echo magnetic resonance image. *Journal of the Korean Neurological Association*. 2010;28(4):344-6.
9. Guisado R, Arieff AI. Neurologic manifestations of diabetic comas: correlation with biochemical alterations in the brain. *Metabolism*. 1975;24(5):665-79.
10. Romero BM, Joao G, Monteiro E. Hemichorea induced by diabetic ketoacidosis and striatal hyperdensity on computerized axial tomography. *Revista de neurologia*. 2001;34(3):256-8.
11. Nath J, Jambhekar K, Rao C, Armitano E. Radiological and pathological changes in hemiballism-hemichorea with striatal hyperintensity. *Journal of Magnetic Resonance Imaging*. 2006;23(4):564-8.
12. Chu K, Kang DW, Kim DE, Park SH, Roh JK. Diffusion-weighted and gradient echo magnetic resonance findings of hemichorea-hemiballismus associated with diabetic hyperglycemia: a hyperviscosity syndrome? *Archives of neurology*. 2002;59(3):448-52.
13. Ohara S, Nakagawa S, Tabata K, Hashimoto T. Hemiballism with hyperglycemia and striatal T1-MRI hyperintensity: An autopsy report. *Movement Disorders*. 2001;16(3):521-5.
14. Shan DE, Ho D, Chang C, Pan HC, Teng M. Hemichorea-hemiballism: an explanation for MR signal changes. *American Journal of Neuroradiology*. 1998;19(5):863-70.
15. Du HK. *Dongeuji nephrology*. 1st ed. Seoul: Seongbo-sa. 2006:1131-1141.
16. Department of circulatory internal medicine, college of oriental medicine. *Korean medicine cardiology and neurology*. 4th ed. Seoul: Gunja publisher. 2010:435-438.
17. Shin HS, Baek IK, Kim SJ, Jo CH, Kim JH, Jo HK. A case report of hemiballism-hemichorea improved with Sihogayonggolmoryo-tang. *Korean J. Orient.Int. Med*. 2011;fal:335-40.
18. Seo SH, Yim HJ, Jung IC, Lee SR. The clinical study on 1 case of patient with tremor by Bok-jin. *Journal of Korean medicine research institute, Daejeon University*. 2007;16(1):69-79.