

저령차전자탕을 이용해 현훈을 치료한 환자의 특징 고찰 : 63례의 후향적 분석

정누리, 김기태, 신선미, 고 흥
세명대학교 부속 제천한방병원 한방내과학교실

A Study on the Characteristics of Patients Treated for Dizziness with *Jeoreongchajeonja-tang*: A Retrospective Analysis of 63 Cases

Nu-ri Jung, Ki-tae Kim, Seon-mi Shin, Heung Ko
Dept. of Korean Internal Medicine, Jaechon Oriental Hospital of Se-Myung University

ABSTRACT

Purpose: The purpose of this study was to conduct a clinical analysis of patients treated for dizziness with *Jeoreongchajeonja-tang*, evaluate the effect of *Jeoreongchajeonja-tang* administration, and present indications of *Jeoreongchajeonja-tang* in dizziness.

Methods: A retrospective study was conducted on 63 patients who were admitted to the Oriental Hospital of Se-Myung University from August 2012 to June 2019, complaining of dizziness, so who took *Jeoreongchajeonja-tang*.

Results:

1) As a result of the analysis of the general characteristics of patients who took *Jeoreongchajeonja-tang* with dizziness, women were 2.7 times more than men. The age distribution was: patients in their 70s, 36.5%; in their 50s, 20.6%; in their 60s, 15.8%; and in their 80s, 12.6%. Patients had a history of hypertension (46.0%), diabetes (22.2%), stroke (17.4%), lung disease (12.6%), and cancer (11.1%). According to the diagnosis, 48 patients (76.1%) were assigned to the peripheral dizziness group, 7 patients (11.1%) to the central dizziness group, and 8 patients (12.6%) to other dizziness groups.

2) Compared with the peripheral dizziness group, the central dizziness group was older, their history of hypertension 8.4 times greater, their history of stroke 7.8 times greater, and the duration of herbal medicine administration was longer.

3) The vertigo grade was significantly decreased after taking *Jeoreongchajeonja-tang* ($p=0.000$).

4) As age increased by one year, odds ratio of improvement in the vertigo grade decreased by 0.924 times after taking *Jeoreongchajeonja-tang* ($p=0.010$).

5) Sex, disease duration, past history, diagnosis, the duration of herbal medicine administration, whether or not *Yanggyuksanhwa-tang* was combined with the *Jeoreongchajeonja-tang* and whether or not Western medicine was used did not affect improvement in the vertigo grade after taking *Jeoreongchajeonja-tang*.

Conclusions: In patients with dizziness, *Jeoreongchajeonja-tang* can be used as a treatment without side effects

Key words: dizziness, vertigo, *Jeoreongchajeonja-tang*, oriental medicine, retrospective analysis

- 투고일: 2019.11.06, 심사일: 2019.11.20, 게재확정일: 2019.11.20
- 교신저자: 고 흥 충청북도 제천시 세명로 66
세명대학교 부속 한방병원
TEL: 043-649-1813
E-mail: yurie99@naver.com
- 이 논문은 2019년도 세명대학교 대학원 한의학 석사학위 논문임.

1. 서론

현훈은 머릿속이 움직이는 느낌을 수반하는 불안정한 감각을 일컫는 단어로, 성인 인구의 20% 이상이 1년에 1회 이상 어지럼 증상을 호소한다¹.

현훈은 남성보다 여성에서 흔한 것으로 알려져 있으며, 연령이 증가할수록 어지러움을 호소하는 비율이 높아지는데 연령이 5세 증가하는데 따라 10% 증가하여 노인의 50% 이상이 어지러움을 호소한다²⁻⁴. 유병율은 말초성 현훈 50.5%, 심인성 현훈 19.5%, 중추성 현훈 13.5% 순이다⁵.

현훈(眩暈)의 현(眩)은 目眩, 眼花이라 하여 눈앞이 아찔해지는 듯한 증상이고, 훈(暈)은 頭暈이라 하여 머리가 핑핑 돌아가는 듯한 증상을 표현한 것으로 말초성과 중추성에서 일어나는 Vertigo와 Dizziness를 모두 포함하고 있다¹⁶. 한의학에서 내이성 현훈은 痰厥上逆, 뇌혈관질환은 痰迷心竅로 모두 痰飲의 병리변화로 인한 질병으로 보고 있다⁶. 치료는 임상증상에 근거하여 병인을 風, 痰, 火, 虛로 구분하여 이루어지고 있다. 임상보고는 반하백출천마탕, 택사탕, 자음건비탕, 영계출감탕, 보양환오탕, 오령산이 보고되었는데, 이 중 반하백출천마탕, 택사탕, 영계출감탕 및 오령산은 痰飲, 水飲에 해당되는 처방이다.

저령차전자탕은 소양인 위수열리열병에 사용되는 처방으로 《갑오구분》의 시호사령산에서 변천되었고, 시호사령산은 《초본권》의 오령산에서 변천된 것이다⁷. 저령차전자탕 약물구성은 택사(澤瀉), 복령(茯苓), 저령(猪苓), 차전자(車前子)로 利水而降表陰하며, 강활(羌活), 독활(獨活), 형개(荊芥), 방풍(防風)은 解表寒而降表陰을 하고, 지모(知母), 석고(石膏)는 清胃熱하는 약으로 구성되어 있다. 따라서 저령차전자탕은 오령산의 변방으로 《동의수세보원》에서 소양인 裏熱을 주치하는 처

방으로 제시되었지만, 風, 痰, 火가 병인으로 판단될 때 선택될 수 있는 처방이다.

본 연구는 현훈을 주증으로 입원한 환자들 중 저령차전자탕을 투여한 환자를 대상으로 전자의무기록(Electronic Medical Record, EMR) 내용을 근거로 저령차전자탕 복용 전후 Vertigo grade 차이의 유의성을 증명하고, Vertigo grade 호전에 영향을 미치는 인자를 조사하여 현훈 환자에서 저령차전자탕의 적응증을 제시하고자 한다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상

1) 대상자 선정

2012년 8월부터 2019년 6월까지 현훈을 주증으로 입원하여 저령차전자탕을 복용하였으며 전자의무기록(EMR)상 기록이 되어있는 63명을 대상으로 하였다.

2) 저령차전자탕 구성 및 복용법

저령차전자탕 투여를 기본으로 하되 주소 및 제반증상에 따라 저령차전자탕에 양격산화당을 합방한 저령차전자탕 합 양격산화당을 투여하기도 했다. 저령차전자탕 및 저령차전자탕 합 양격산화당은 1첩 3팩으로 120 cc씩 하루 3팩 투여를 기본으로 하였다(Table 1).

3) 윤리적 고려

세명대학교 한방병원 임상시험 심사위원회의 승인을 받은 뒤, 의무기록을 후향적으로 분석하였다(SMJOH-EX-2019-04).

Table 1. Herb Prescription of *Jeoreongchajeonja-tang* and *Jeoreongchajeonja-tang* plus *Yanggyuksanhwa-tang*

<i>Jeoreongchajeonja-tang</i>	Dose	<i>Jeoreongchajeonja-tang</i> plus <i>Yanggyuksanhwa-tang</i>	Dose
<i>Rhizoma Alismatis</i> (澤瀉)	12 g	<i>Rhizoma Alismatis</i> (澤瀉)	8 g
<i>Poria</i> (白茯苓)	12 g	<i>Poria</i> (白茯苓)	8 g
<i>Polyporus umbellatus</i> (猪苓)	9 g	<i>Polyporus umbellatus</i> (猪苓)	6 g
<i>Semen Plantaginis</i> (車前子)	9 g	<i>Semen Plantaginis</i> (車前子)	6 g
<i>Anemarrhena asphodeloides</i> Bunge (知母)	6 g	<i>Anemarrhena asphodeloides</i> Bunge (知母)	6 g
<i>Gypsum</i> (石膏)	6 g	<i>Gypsum</i> (石膏)	6 g
<i>Rhizoma Notopterygii</i> (羌活)	6 g	<i>Rhizoma Notopterygii</i> (羌活)	6 g
<i>Radix Angelicae Pubescentis</i> (獨活)	6 g	<i>Radix Angelicae Pubescentis</i> (獨活)	6 g
<i>Schizonepeta tenuifolia</i> Briquet (荊芥)	6 g	<i>Schizonepeta tenuifolia</i> Briquet (荊芥)	6 g
<i>Saposhnikovia divaricata</i> Schischkin (防風)	6 g	<i>Saposhnikovia divaricata</i> Schischkin (防風)	6 g
		<i>Rehmanniae Radix Preparat</i> (生地黃)	12 g
		<i>Lonicerae Caulis</i> (忍冬藤)	12 g
		<i>Forsythiae Fructus</i> (連翹)	12 g
		<i>Gardeniae Fructus</i> (山梔子)	6 g
		<i>Menthae Herba</i> (薄荷)	6 g
Total	78 g	Total	112 g

2. 평가 방법

1) 전자의무기록

전자의무기록을 열람하여 환자의 주소증, 처방, 성별, 나이, 이환기간, 과거력, 진단명, 한약 복용기간, 양약 병용여부, 부작용 등을 확인하였다.

2) 현훈 증상 평가

전자의무기록 내용을 토대로 현훈이 없는 경우 Grade 1(Normal), 정도의 현훈이 있으나 오심과

구토 등의 자율신경계 증상이 없는 경우 Grade 2(Mild), 중등도의 현훈이 있으며 오심이 있는 경우 Grade 3(Moderate), 중등고도의 현훈이 있으며 오심 및 구토가 있는 경우 Grade 4(Moderately severe), 오심, 구토가 있으며 고도의 현훈으로 움직일 수 없는 경우 Grade 5(Severe)로 분류하여 Vertigo grade를 부여하였다(Table 2).

Table 2. Valuation Basis of Vertigo Grade

Vertigo grade	
1 (Normal)	No vertigo
2 (Mild)	Mild vertigo, no autonomic symptoms
3 (Moderate)	Moderate vertigo, nausea occurred
4 (Moderately severe)	Moderately severe vertigo, nausea and vomiting occurred
5 (Severe)	Severe vertigo, nausea and vomiting occurred, immovable

3) 통계 분석

연구 결과는 SPSS ver 23을 이용하여 통계처리

하였으며 같은 개체 내에 치료 전후 Vertigo grade 값을 비교하기 위해 Wilcoxon signed-rank test를 사

용하였다. 독립된 집단 간에 차이는 Mann-Whitney U test, Chi square test 및 Fisher's exact test로 통계적 유효성을 평가하였다. Logistic regression으로 호전여부의 독립적 관련요인을 탐색하였다. $P < 0.05$ 인 경우 유의한 결과로 판단하였다.

III. 연구 결과

1. 대상 환자의 특성

1) 선정된 환자

대상 환자 63명 중 남자는 17명(27.0%), 여자는 46명(73.0%)이었다. 나이의 범위는 18세부터 83세까지였고 평균 63.2 ± 16.5 세였다. 이환기간의 범위는 24시간 이내부터 2년 전까지였고 중앙값 3일이었다(Table 3).

2) 과거력에 따른 분포

과거력을 분석한 결과 고혈압 29명(46.0%), 당뇨 14명(22.2%), 뇌졸중 11명(17.5%), 폐 질환 8명(12.7%), 암 질환 7명(11.1%) 순이었다. 이 외에 심 질환, 협심증, 갑상선 기능 저하증, 갑상선 기능 항진증, 녹내장 및 백내장이 있었다(Table 4).

3) 진단명에 따른 분포

진료 당시 기록된 진단코드, 병력 및 영상의학적 검사 결과를 종합하여 최종 진단명을 분석한 결과 양성 발작성 현기증(H811), 상세불명의 전정기능 장애(H819)를 포함하는 말초성 현훈 48명(Group 1,

76.2%), 상세불명의 일과성 대뇌허혈발작(G459), 상세불명의 뇌경색증(I639), 정상뇌압 수두증(G912), 두개내 열린 상처가 없는 외상성 경막하출혈(S0650)을 포함하는 중추성 현훈 7명(Group 2, 11.1%), 이외에 상세불명의 비감염성 위장염 및 결장염(K529), 직장을 동반한 결장의 악성 신생물(C19), 상세불명의 빈혈(D649), 상세불명의 패혈증(A419)을 포함하는 기타 현훈 8명(Group 3, 12.7%)으로 분류할 수 있었다(Table 5).

Table 3. Clinical Characteristics of the Patients

Variable		No. (%)
Sex	Male	17 (27.0)
	Female	46 (73.0)
Age	10~19	1 (1.6)
	20~29	4 (6.3)
	30~39	1 (1.6)
	40~49	3 (4.8)
	50~59	13 (20.6)
	60~69	10 (15.9)
	70~79	23 (36.5)
	80~89	8 (12.7)
Disease duration	Within 1 week	44 (69.8)
	More than 1 week within 1 month	14 (22.2)
	More than 1 month within 1 year	4 (6.3)
	Over 1 year	1 (1.6)

Values are presented as number of patients (% of total).

Table 4. The Number of People according to Past History

Past history	No. (%)	Total no. (%)
Hypertension	29 (46.0)	29 (46.0)
Diabetes mellitus	14 (22.2)	14 (22.2)
Stroke		
Cerebral infarction	8 (12.7)	11* (17.5)
Transient cerebral ischemic attack	2 (3.2)	
Stroke, not specified as hemorrhage or infarction	1 (1.6)	
Intracerebral hemorrhage	1 (1.6)	
Lung disease		
Asthma	4 (6.3)	8** (12.7)
Pneumoconiosis	3 (4.8)	
Pneumonia	1 (1.6)	
Tuberculosis of lung	1 (1.6)	
Cancer		
Malignant neoplasm of thyroid gland	2 (3.2)	7 (11.1)
Malignant neoplasm of large intestine	2 (3.2)	
Malignant neoplasm of uterus	2 (3.2)	
Malignant neoplasm of cervix uteri	1 (1.6)	

Values are presented as number of patients (% of total).

* : Duplication 1 person. One person has both cerebral infarction and cerebral hemorrhage.

** : Duplication 1 person. One person has both Asthma and Tuberculosis of lung.

Table 5. The Number of People according to Final Diagnosis

Distribution	Diagnosis	No. (%)
Peripheral dizziness (Group 1)	Benign paroxysmal vertigo (H811)	47 (74.6)
	Disorders of vestibular function (H819)	1 (1.6)
Central dizziness (Group 2)	Transient cerebral ischemic attacks and related syndromes (G459)	4 (6.3)
	Cerebral infarction (I639)	1 (1.6)
	Hydrocephalus (G912)	1 (1.6)
	Intracranial injury (S0650)	1 (1.6)
Other dizziness (Group 3)	Other noninfective gastroenteritis and colitis (K529)	5 (7.9)
	Malignant neoplasm of rectosigmoid junction (C19)	1 (1.6)
	Other anemias (D649)	1 (1.6)
	Other sepsis (A419)	1 (1.6)
Total		63 (100)

Values are presented as number of patients (% of total).

4) 저령차전자당 가감에 따른 분포
대상 환자 63명 중 저령차전자당만 복용한 환자 58명(92.1%), 저령차전자당 합 양격산화당을 복용

한 환자 5명(7.9%)이었다(Table 6). 眩暈이 있으면서 風, 痰, 火에 해당하는 視物旋轉, 頭中如蒙, 惡心, 嘔吐, 易怒, 口苦 등의 증상이 있을 때 저령차

전자탕을, 그 중 火에 해당하는 易怒, 口苦 등의 증상이 두드러질 때 양격산화탕을 합방하였다.

5) 양방 약물 복용에 따른 분포

대상 환자 63명 중 입원 전 현훈으로 타 병원 진료 후 항히스타민제와 벤조디아제핀제 등의 약물을 복용 중이던 환자는 10명(15.9%)이었으며 약물 종류에 따라 분류 시 다음과 같다(Table 7). 7명(11.1%)은 입원 후 복용을 중지하도록 하였고 3명(4.8%)은 한약 치료와 병용하였다. 양성 발작성 현기증(H811)인 1명은 Diazepam(디아제팜)을 아침, 저녁 식후로 복용하였다. 일과성 대뇌허혈발작(G459)인 1명은 Lorazepam(스리반정)과 Flunitrazepam(라

제팜정)을 자기 전에 복용하였으며, 두개내 열린 상처가 없는 외상성 경막하출혈(S0650)인 1명은 Dimenhydrinate(보나링에이정)을 현훈 자각 시에 복용하였다.

Table 6. The Number of People according to Herb Medication

Herb medication	No. (%)
<i>Jeoreongchajeonja-tang</i>	58 (92.1)
<i>Jeoreongchajeonja-tang plus Yanggyuksanhwa-tang</i>	5 (7.9)
Total	63 (100)

Values are presented as number of patients (% of total).

Table 7. The Number of People according to Drug Classification

Drug classification	Drug name (Product name)	No.	Total no.
Antihistamine	Dimenhydrinate (Bonaling-A Tab.)	7	7
	Diazepam (Diazepam Tab.)	4	
Benzodiazepines	Lorazepam (Ativan Tab., Slivan Tab.)	3	8*
	Clotiazepam (Rize Tab.)	1	
	Flunitrazepam (Razepam Tab.)	1	
Circulatory Improvement Agents	Kallidinogenase (Kalles Tab., Kallidino Tab.)	2	2
Cerebral calcium channel antagonists	Flunarizine HCl (Sibelium Cap.)	1	1
GI Tract Regulators & Antispasmodics	Mosapride citrate (Mosagatin Tab.)	1	2
	Tiropamide HCl (Lespa Tab.)	1	
Skeletal Muscle Relaxants	Eperisone hydrochloride (Perison Tab., Exoperin Tab.)	2	2
Other Analgesics & Antipyretics	Acetaminophen (Tylenol 8 hours ER Tab.)	1	2
Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs	Loxoprofen Sodium (Hulofen Tab.)	1	
Antipsychotics	Haloperidol (Peridol Tab.)	1	1
Nootropics & Neurotonics	Choline Alfoscerate (Gliatirin Soft Cap.)	1	1

Values are presented as number of patients.

* : Duplication 1 person. One person take both Lorazepam and Flunitrazepam.

6) Vertigo grade에 따른 분포

저령차전자탕 복용 전 Vertigo grade 1 0명(0%), Vertigo grade 2 30명(47.6%), Vertigo grade 3 17명(27.0%), Vertigo grade 4 14명(22.2%), Vertigo grade 5 2명(3.2%)이었으나, 복용 후 Vertigo grade 1 26명(41.3%), Vertigo grade 2 30명(47.6%), Vertigo

grade 3 5명(7.9%), Vertigo grade 4 1명(1.6%), Vertigo grade 5 1명(1.6%)이었다(Table 8).

Table 8. The Number of People according to the Vertigo Grade

Vertigo grade	Pre treatment- No. (%)	Post treatment- No. (%)
1 (Normal)	0 (0)	26 (41.3)
2 (Mild)	30 (47.6)	30 (47.6)
3 (Moderate)	17 (27.0)	5 (7.9)
4 (Moderately severe)	14 (22.2)	1 (1.6)
5 (Severe)	2 (3.2)	1 (1.6)
Total	63 (100)	63 (100)

Values are presented as number of patients (% of total).

7) 말초성 현훈군(Group 1)과 중추성 현훈군 (Group 2)의 비교

말초성 현훈군과 중추성 현훈군의 비교 결과 성별, 당뇨 유무, 폐 질환 과거력 유무, 암 질환 과거력 유무, 치료 전 Vertigo grade, 그리고 치료 후 Vertigo grade는 차이가 없었으나, 나이(p=0.005), 고혈압 유무(p=0.044), 뇌졸중 과거력(p=0.024) 그리고 한약 복용기간(p=0.011)에는 차이가 있었다. 말초성 현훈군에 비하여 중추성 현훈군의 나이가 더 많았고, 중추성 현훈인 경우 고혈압이 있을 odds ratio는 8.4배로 증가했고, 뇌졸중 과거력이 있을 odds ratio는 7.8배로 증가했으며, 한약 복용기간이 길어졌다(Table 9).

Table 9. Comparison of Characteristics of Peripheral and Central Dizziness

Characteristic	Group 1 (N=48)	Group 2 (N=7)	P Value**
Sex-no. (%)			0.354
Male	11 (22.9)	3 (42.9)	
Female	37 (77.1)	4 (57.1)	
Age-yr	61.7±16.1	77.1±3.9	0.005*
Hypertension-no. (%)	20 (41.7)	6 (85.7)	0.044*
Diabetes mellitus-no. (%)	12 (25.0)	1 (14.3)	1.000
Stroke-no. (%)	7 (14.6)	4 (57.1)	0.024*
Lung disease-no. (%)	6 (12.5)	1 (14.3)	1.000
Cancer-no. (%)	6 (12.5)	0 (0)	1.000
Pre treatment Vertigo grade	2.9±0.9	2.1±0.4	0.052
Post treatment Vertigo grade	1.7±0.7	1.6±0.5	0.834
Taking period-day	6.5±6.2	10.3±4.4	0.011*

Categorical variables are presented as no. (% of N) and continuous variables as Mean±SD.

Taking period : the duration of herb medicine administration

* : p<0.05

** : Statistical significant was calculated by Mann-Whitney U test for continuous variables, Chi square test and Fisher's exact test for categorical variables.

2. 저령차전자탕 복용 전후 Vertigo grade 비교

저령차전자탕 복용 후 대상 환자 63명의 Vertigo grade가 유의하게 감소하였다(p=0.000, Table 10).

Table 10. Comparison of Vertigo Grade between Before and After Treatment

	Pre treatment	Post treatment	P value**
Vertigo grade	2.8±0.9	1.8±0.8	0.000*

Values are presented as Mean±SD.

* : p<0.05

** : Statistical significant was calculated by Wilcoxon signed-rank test.

3. 호전여부에 따른 임상 인자 비교

대상 환자 63명 중 저령차전자탕 복용 후 Vertigo grade가 1 이상 감소된 것을 호전되었다고 할 때, 호전된 경우 41명(65.1%), 호전되지 않은 경우 22명(34.9%)이었다. 호전여부에 따른 두 군의 임상지표를 비교한 결과 성별, 고혈압 유무, 당뇨 유무, 뇌졸

중 과거력 유무, 폐 질환 과거력 유무, 암 질환 과거력 유무, 진단명(Group 1, 2, 3), 한약 복용기간, 양약 병용여부는 연관성이 없었으나, 나이($p=0.042$), 이환기간($p=0.003$) 그리고 양격산화당 합방여부($p=0.046$)는 연관성이 있었다(Table 11).

Table 11. Baseline Characteristics of the Patients

Characteristic	Not improved (N=22)	Improved (N=41)	P Value**
Sex-no. (%)			0.219
Male	8 (12.7)	9 (14.3)	
Female	14 (22.2)	32 (50.8)	
Age-yr	69.1±14.0	60.1±17.0	0.042*
Hypertension-no. (%)	13 (20.6)	16 (25.3)	0.128
Diabetes mellitus-no. (%)	4 (6.3)	10 (15.9)	0.753
Stroke-no. (%)	3 (4.8)	8 (12.7)	0.733
Lung disease-no. (%)	2 (3.2)	6 (9.5)	0.702
Cancer-no. (%)	2 (3.2)	5 (7.9)	1.000
Disease duration-day	50.0±154.1	4.7±8.1	0.003*
Diagnosis-no. (%)			0.062
Group 1	13 (20.6)	35(55.6)	
Group 2	4 (6.3)	3(4.8)	
Group 3	5 (7.9)	3(4.8)	
Taking period-day	6.5±5.6	6.9±6.0	0.299
Herb medication-no. (%)			0.046*
Jeoreongchajeonja-tang	18 (28.6)	40 (63.5)	
Jeoreongchajeonja-tang plus Yanggyuksanhwa-tang	4 (6.3)	1 (1.6)	
Therapy-no. (%)			1.000
Mono therapy	21 (33.3)	39 (61.9)	
Combination therapy	1 (1.6)	2 (3.2)	

Categorical variables are presented as no. (% of total) and continuous variables as Mean±SD.

Taking period : the duration of herb medicine administration, Mono therapy : treatment of oriental medicine, Combination therapy : treatment of oriental and Western medicine

* : $p<0.05$

** : Statistical significant was calculated by Mann-Whitney U test for continuous variables, Chi square test and Fisher's exact test for categorical variables.

4. 호전여부에 영향을 미치는 인자 분석

앞의 검정 결과에서 유의성이 나타난 나이, 이환 기간, 양격산화당 합방여부를 변수로 호전여부와

독립적인 연관성을 알아보기 위해 Logistic regression 을 시행한 결과 나이($p=0.010$)가 중요한 변수로 선택되었다(Table 12).

Table 12. Logistic Regression about the Characteristics of Improvement

Characteristics	Odds ratio	95% CI	p-value
Age	0.924	0.870-0.981	0.010*
Disease duration	0.931	0.866-1.000	0.050
<i>Jeoreongchajeonja-tang</i> plus <i>Yanggyuksanhwa-tang</i> (N=5)	0.106	0.008-1.400	0.088

* : p<0.05

5. 부작용

진단명 H811인 1명이 입원 3일 째 아침 및 점심 식후 저령차전자탕 복용 후 오심을 자각하여 저녁 약을 1회 중단 후 익일부터 재복용 하였으며 이후 오심 및 다른 부작용은 없었다.

IV. 고찰

서양의학에서 현훈은 크게 말초성과 중추성 두 가지로 나눌 수 있는데 말초성 현훈은 양성 돌발성 체위성 현훈, 전정신경염, 미로염, 메니에르병으로 구분하고, 중추성 현훈은 뇌간 혈관질환, 동정맥 기형, 뇌간 및 소뇌의 종양, 다발성 경화증, 척추기저성 편두통으로 구분된다⁸.

한의학에서는 《내경》에서 實證과 虛證이 모두 현훈을 유발할 수 있다고 보아 “諸風掉眩 皆屬於肝”, “上虛則眩”, “髓海不足即 腦轉耳鳴 眩冒”라고 하여 현훈의 병인을 설명하기 시작하였다. 명대에 《의학정전》에서는 “肥白之人 濕痰滯於上 陰火氣於下 是以痰挾虛火 ... 若夫黑瘦之人 軀體薄弱 眞水虧欠 或勞役過度 相火上炎 亦有時時眩運 何濕痰之有哉”라 하였고, “大抵人肥白而作眩者 治宜清痰降火爲先而兼補氣之藥 人黑瘦而作眩者 治宜滋陰降火爲要而帶抑肝之劑”라 하여 체질에 따른 치료 방침을 설명하였다^{9,10}.

현훈을 유발하는 원인 중 말초성 현훈에 해당되는 양성 발작성 체위성 현훈, 전정신경염 및 메니에르병은 난형낭과 구형낭 손상으로 인한 상호 연관성이 있으며¹¹, 치료방법으로 전정 억제제 및 오심구토 억제제 외에 이노제, 혈류개선제(Betahistine),

뇌성 칼슘 채널 길항제(Flunarizine) 및 혈관확장제(Kallidinogenase)가 사용되기도 한다. 한방에서 사용하는 처방 중 반하백출천마탕, 택사탕, 영계출감탕 및 오령산은 痰飲, 水飲에 근거한 처방이며 《비위론》에 “頭苦痛如裂, 身重如山, 四肢厥冷 不得安臥 ... 痰厥頭痛矣 製半夏白朮天麻湯主之”라 하였고, 《금궤요략·담음해수병맥증병치》에서 “心下有支飲 其人苦冒眩 澤瀉湯主之.”라 하였고, 《상한론》에 “傷寒 若吐 若下後 心下逆滿 氣上衝胸 起則頭眩 ... 苓桂朮甘湯主之.”라 하여 현훈에 이수삼습 약물을 제시하였다. 한편 오령산은 이수의 대표적 방제로 택사(澤瀉), 백출(白朮), 복령(茯苓), 저령(豬苓), 육계(肉桂)로 구성된다. 외감을 동반하면서 탈수증상을 보이는 오령산증은 일방적인 이뇨작용으로 증상이 개선되는 것이 아니고 병리적 상황 하에 체액구성 사이의 비정상적인 불균형 상태를 개선함으로써 이뇨작용을 유도하게 된다¹². 양 등¹³에 의하면 오령산의 기전은 체내 장기에 존재하는 Aquaporin의 저해작용을 통해 이루어지며 농도의존적으로 세포막 물 투과성을 억제하는데, 특히 다른 장기에 비해 뇌에 많고 BBB(Blood-Brain-Barrier)를 형성하고 있는 모세혈관 주변과 뇌실 주변에 많이 분포하여 BBB에서의 물 투과나 뇌척수액의 조절에 관여하는 AQP-4에 대해 가장 강한 억제작용을 나타냈다. 또 임 등¹⁴은 기존 동물실험을 분석해 오령산이 전해질 분비, 레닌-안지오텐신 시스템 억제, 집합관 Aquaporin 수분통로의 하향조절을 통해 이뇨를 촉진한다고 보고했다.

저령차전자탕은 택사(澤瀉), 백복령(白茯苓), 저령(豬苓), 차전자(車前子), 지모(知母), 석고(石膏),

강활(羌活), 독활(獨活), 형개(荊芥), 방풍(防風)으로 구성된다. 《신축본》의 저령차전자탕은 《갑오구본》의 시호사령산에서 변천되었고, 시호사령산은 《초본권》의 오령산에서 변천되었다. 《초본권》의 오령산은 기존의 《상한론》의 오령산과 달리 백출(白朮)과 육계(肉桂)가 없고, 대신 활석(滑石)과 시호(柴胡)가 있다¹⁵. 《동의수세보원》에 머리와 배가 아프고 설사가 나는 것을 다스리는 데 쓴다고 나와 있으며, 소양인 위수열리열병(胃受熱裏熱病) 조문에 소변불리에 쓴다는 언급이 있다. 사상의학적 측면에서 저령차전자탕의 구성원리를 보면 택사(澤瀉), 복령(茯苓), 저령(豬苓), 차전자(車前子)로腎局의陰氣를降陰하는利水而降表陰하여小便을통하게하며, 강활(羌活), 독활(獨活), 형개(荊芥), 방풍(防風)으로脾局의陰氣를降陰하는약한정도의解表寒而降表陰을하고, 지모(知母), 석고(石膏)는소량으로清胃熱하는약이다. 따라서風, 痰, 火로유발된현훈에저령차전자탕을사용할수있을것으로판단하였다.

본 연구의 환자 63명의 일반적 특성에 대한 분석 결과 남자는 17명(27.0%), 여자는 46명(73.0%)으로 여자가 2.7배 많았다. 이는 김 등¹⁶의 조사에서 2011년부터 2014년까지 전정기능의 장애(H81), 달리 분류된 질환에서의 현기증후군(H82) 또는 어지러움(R42)을 주상병으로 치료를 받은 환자의 진료기록을 분석한 결과 여성이 남성에 비해 약 2.6배 많이 한방진료를 받은 것과 유사했다. 김 등¹⁶은 이는 실제 어지럼증의 유병률이 남성에 비해 여성이 높으며 한방치료에 대한 선호도에 있어서도 남성보다 여성이 높기 때문일 것으로 봤다. 나이는 50대 이상이 총 54명(85.7%)이었으며, 70대 23명(36.5%), 50대 13명(20.6%), 60대 10명(15.9%), 80대 8명(12.7%) 순이었다. 김 등¹⁶의 조사에서도 70대가 가장 높은 비율을 차지하고 그 다음으로 50대와 60대의 순으로 나타났다. 병원 내원이 쉽지 않은 80대 이상을 제외한다면 대체적으로 연령이 높을수록 비율이 높았다. 박 등¹⁷의 연구에서도 주관

적 어지럼을 호소하는 비율은 여성인 경우와 고령인 경우에 위험도가 더 높았다. 이환기간은 한 달 이내가 총 58명(92.1%)이었으며, 1주 이내 44명(69.8%), 1주 초과 한 달 이내 14명(22.2%) 순이었다. 김 등¹⁶의 조사에서 발병 후 5일 이내의 급성기에 입원한 경우가 전체의 68.6%를 차지한 것과 유사했다. 과거력은 고혈압 29명(46.0%), 당뇨 14명(22.2%), 뇌졸중 11명(17.5%), 폐 질환 8명(12.7%), 암 질환 7명(11.1%) 순이었다. 진단명에 따라 말초성, 중추성 및 기타 현훈으로 구분할 때 말초성 현훈군 48명(76.2%), 중추성 현훈군 7명(11.1%), 기타 현훈군 8명(12.7%)으로 분류할 수 있었다. 김 등¹⁸의 연구에서 회전성 어지러움을 호소하는 364례를 말초성, 중추성 및 기타로 나누었을 때 말초성 어지럼(72.5%), 중추성 어지럼(12.6%), 그 외에 부정맥, 감염성 질환 등으로 인한 어지럼(14.8%)인 것과 비슷하게 조사되었다. 입원 전 약약을 복용중이던 환자는 63명 중 10명(15.9%)이었으며, 이중 항히스타민제를 7명(70%)이 복용하고 있었고 벤조디아제핀제를 8명(80%)이 복용하고 있었다. 그러나 항히스타민제와 벤조디아제핀제 같은 전정억제제는 중추에서 작용하는 전정보상기능을 지연시키므로 심한 현훈이 안정되면 복용을 중지해야 하며, 지속적으로 복용할 경우 오히려 약물성 어지럼을 유발하거나 졸림이나 식욕저하 등의 부작용을 일으킬 수 있다고 알려져 있다¹.

말초성 현훈군(Group 1)과 중추성 현훈군(Group 2)의 비교 결과 성별, 당뇨 유무, 폐 질환 과거력 유무, 암 질환 과거력 유무, 치료 전 Vertigo grade 및 치료 후 Vertigo grade에서는 차이가 없었으나, 중추성 현훈군인 경우 고령이었으며(61.7±16.1 vs 77.1±3.9, p=0.005), 고혈압이 있을 가능성이 8.4배 증가했고(41.7% vs 85.7%, p=0.044), 뇌졸중 과거력이 있을 가능성이 7.8배 증가했으며(14.6% vs 57.1%, p=0.024) 한약 복용기간(치료기간)이 길었다(6.5±6.2 vs 10.3±4.4, p=0.011). 이는 고령, 고혈압 및 뇌졸중 과거력이 뇌혈관질환의 위험인자이며 중추성

현훈은 단기간에 호전되지 않기 때문인 것으로 보인다.

현훈의 정도는 Vertigo score¹⁹를 변형한 Vertigo grade를 새롭게 만들었으며 EMR에 기록되어 있는 내용에 의존하여 구분하였다. 현훈이 없는 경우를 Grade 1(Normal), 경도의 현훈이 있으나 오심과 구토 등의 자율신경계 증상이 없는 경우를 Grade 2(Mild), 중등도의 현훈이 있으며 오심이 있는 경우 Grade 3(Moderate), 중등고도의 현훈이 있으며 오심 및 구토가 있는 경우 Grade 4(Moderately severe), 오심, 구토가 있으며 고도의 현훈으로 움직임이 불가능한 경우 Grade 5(Severe)로 등급화하여 작성하였다. 현훈에 동반되는 오심, 구토, 두통 및 심계 등의 자율신경계 증상은 중추성과 말초성에서 모두 나타날 수 있다. 그 중 가장 대표적인 오심과 구토를 Vertigo grade 평가 항목으로 포함하였다. 한편 대부분의 말초 전정증후군에서는 정상 시기능과 고유수용감각이 유지되기 때문에 홀로 설 수 있으며, 스스로 설 수 없을 정도의 심한 자세불균형을 보이는 경우 중추성 병변을 고려해야 하므로 현훈의 원인에 따라 자세불안이 달라질 수 있어 보행장애는 Vertigo grade에 포함하지 않았다²⁰.

대상 환자 63명의 Vertigo grade는 저령차전자당 복용 전 2.8 ± 0.9 에서 복용 후 1.8 ± 0.8 로 유의하게 감소하였다($p=0.000$). Vertigo grade 1(normal)으로 완전 회복된 환자는 26명(41.3%)이었다. 한편 저령차전자당 복용 후에도 Vertigo grade 5(Severe)가 1명(1.6%), Vertigo grade 4(Moderately severe)가 1명(1.6%) 있었다. Vertigo grade 5(Severe)였던 1명은 상세불명의 빈혈(D649)인 환자로 수술처치를 받기 위해 타 병원으로 전원 갔으며, Vertigo grade 4(Moderately severe)였던 1명은 양성 발작성 현기증(H811)인 환자로 입원 다음날 자의로 퇴원한 경우였다.

대상 환자 63명 중 저령차전자당 복용 후 Vertigo grade가 1 이상 감소한 경우를 호전되었다고 할

때, 호전된 경우 41명(65.1%), 호전되지 않은 경우 22명(34.9%)이었다. 호전되지 않은 경우 중에는 빈혈, 폐혈증 또는 복통으로 전원을 간 환자가 각 1명씩 있었다. 이를 제외하면 60명 중 호전은 41명(68.3%), 호전되지 않은 경우는 19명(31.7%)으로 대략 7할 정도의 호전율을 보였다. 호전여부에 영향을 미치는 요인을 밝히기 위하여 성별, 나이, 과거력(고혈압, 당뇨, 뇌졸중, 폐 질환, 암 질환), 진단명(말초성, 중추성, 기타), 이환기간, 한약 복용기간, 양격산화당 합방여부, 양약 병용여부를 단변수 분석한 결과 나이($p=0.042$), 이환기간($p=0.003$) 그리고 양격산화당 합방여부($p=0.046$)가 유의했다. 그 후 유의했던 변수로 로지스틱 회귀분석을 하였고 그 결과 나이($p=0.010$)가 중요한 변수로 선택되었다. 회귀식에서 나이가 1세 증가할수록 호전 가능성이 0.924배로 감소했다. 즉 고령일수록 호전 가능성이 적은 것을 알 수 있었다. 김²¹은 노인에서의 현훈은 노화 과정에 동반된 평형관련 신체기능의 감퇴와 전정신경계의 특정 질환들이 복합적으로 관계하며, 노화로 인한 전정신경계의 변화로는 세포 소실, 시냅스의 형태 변화, 전기생리학적 변화 등을 들 수 있다고 했다. 반면 저령차전자당으로 현훈 치료 시에 성별, 과거력, 진단명, 이환기간, 한약 복용기간, 양격산화당 합방 및 양약 병용은 호전 가능성에 영향을 미치지 않은 것을 알 수 있었다.

중추성 현훈은 뇌혈류의 순환부전으로 발생하며 특히 척추기저동맥부위의 허혈이 흔하다. 특히 내이 조직은 측부순환이 빈약하고 미로동맥에 의해서만 혈액 공급을 받으므로 허혈성 변화에 예민한 부위로 생각된다. 저령차전자당은 오령산제제가 함유되어 있어 BBB를 형성하고 있는 모세혈관 주변 및 뇌실 주변에 있는 AQP(Aquaporin)-4에 작용하므로 물 투과나 뇌척수액의 조절을 통해 중추성 현훈을 호전시키는 것으로 추정된다. 일본 뇌신경외과학회에서는 오령산은 aquaporin에 직접 작용하여 뇌실질의 부종을 억제하므로 만성경막하혈종

및 뇌경색을 비롯한 뇌혈관질환에 뇌부종을 감소시킬 목적으로 오렐산의 투여를 강력하게 추천하며, 오렐산이 mannitol과 유사한 삼투압 이노제(osmotic diuretics)의 특성을 가진 것으로 파악된다고 했다²².

말초성 현훈은 내림프의 순환이상으로 발생하며 이노제, 혈류개선제(Betahistine), 뇌성 칼슘 채널 길항제(Flunarizine) 및 혈관확장제(Kallidinogenase)가 사용되는데, 저령차전자당은 오렐산제제가 함유되어 있으므로 전해질 분비, 레닌-안지오텐신 시스템 억제, 그리고 집합관 Aquaporin 수분통로의 하향조절을 통해 이노제와 유사한 작용을 할 것으로 추정된다.

뇌성 칼슘채널 길항제(Flunarizine)는 뇌혈관의 이상에 의한 어지럼뿐만 아니라 미로성 어지럼에도 효과가 있다고 알려져 있다²³. 기전은 다르지만 저령차전자당도 혈류개선을 통해 중추성 어지럼과 말초성 어지럼에 모두 효과가 있는 것으로 사료된다. 또 저령차전자당은 IL-1 β , IL-6, TNF- α , COX-2 및 NOS-II 염증 유전자 발현을 억제한다는 실험 결과가 있다²⁴. 따라서 심혈관계와 전정신경에서 소염 작용을 겸할 것으로 추정된다.

기타 현훈 중 진단명 K529의 경우 5-HT4 작용제나 항도파민제(Metoclopramide, Domperidone, Mosapride) 및 5-HT1A 작용제(Buspirone)가 사용된다. 남 등²⁵의 연구에서 오렐산증에 나타나는 비증(痞證)은 위무력증에 해당되며, 이것은 위장의 연동운동에 관여하는 5-HT와 관련이 있을 것이라고 사료된다고 했다. 장점막에서 발현되는 장크롬친화성세포(enterochromaffin cell)는 mesenteric interneuron의 신경전달물질인 5-HT를 이용하여 내인성(5-HT1, 5-HT4 receptor) 및 외인성(5-HT3 receptor) 일차성 구심성 신경을 활성화시킨다고 했다. 따라서 오렐산제제를 함유하고 있는 저령차전자당은 위장운동 촉진 효과 및 항염 효과가 있을 것으로 추정된다.

한편 메니에르병 환자의 일부에서 그 주된 치료

인 염분식이 제한과 탈수에 의해 증상이 악화되는 경우는 메니에르병보다 자율신경기능부전에 의한 어지럼일 가능성이 높다²⁶. 자율신경계 장애로 인한 어지럼증은 기립어지럼이 대표적인 증상이지만 전정신경계 장애로 인한 어지럼의 특징적인 형태로 나타나기도 한다²⁷. 즉 안정 시에는 부교감신경활동이 억제되어 있고, 수동적 기립 시에는 정상적으로 관찰되는 교감신경활동이 손상되어 있는 것이다²⁷. 반하백출천마탕과 저령차전자당 모두 혈류개선 작용이 있으나 그 기전에 있어서 차이가 있는 것으로 생각된다. 현훈 치료에 다용되는 반하백출천마탕의 적응증은 脾氣虛의 痰濁上搖로 인한 현훈으로 소화흡수나 전신의 기능대사를 촉진하여 痰飲의 제거와 혈류의 개선을 하는 처방이며, 風, 痰, 虛에 쓰이는 약물로 구성되어 있다. 따라서 자율신경기능부전에 의한 어지럼에는 반하백출천마탕이 더 적당한 것으로 보인다. 적응증을 虛實로 구분할 경우 반하백출천마탕은 虛症에 저령차전자당은 實證에 더 가까워 보인다. 그러므로 현훈 환자의 체질과 병인에 따라 반하백출천마탕과 저령차전자당을 구분하여 이용하면 좋을 것으로 사료된다.

본 연구에서 저령차전자당 복용 후 현훈 환자의 7할 정도(68.3%)에서 현훈이 호전되는 것으로 나타났다으며 현훈 치료 시에 성별, 이환기간, 과거력, 진단명에 관계없이 저령차전자당을 이용할 수 있음을 알 수 있었다. 본 연구는 증례간 치료기간이 일치하지 않아 치료효과에 대한 비교분석에 한계가 있으며, 후향적 연구로 대조군과 비교할 수 없다는 한계가 있다. 따라서 향후 대조군을 선정한 전향적인 임상시험이 필요할 것으로 사료된다.

V. 결론

저령차전자당을 사용한 현훈 환자의 후향적 연구를 통하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 현훈으로 저령차전자당을 복용한 환자들의 일반

- 적 특성에 대한 분석 결과 여자가 2.7배 많았다. 나이는 70대(36.5%), 50대(20.6%), 60대(15.8%), 80대(12.6%) 순이었다. 과거력은 고혈압(46.0%), 당뇨(22.2%), 뇌졸중(17.4%), 폐 질환(12.6%), 그리고 암 질환(11.1%) 순이었다. 진단명에 따라 말초성 현훈군 48명(76.1%), 중추성 현훈군 7명(11.1%), 기타 현훈군 8명(12.6%)으로 분류할 수 있었다. 63명 중 입원 전 약물을 복용 중이던 환자는 10명(15.8%)이었으며, 이 중 항히스타민제를 7명(70%)이 복용하고 있었고 벤조디아제핀제를 8명(80%)이 복용하고 있었다.
- 말초성 현훈군과 중추성 현훈군의 비교 결과 중추성 현훈인 경우 나이가 더 많았고, 고혈압이 있을 odds ratio는 8.4배 증가했고, 뇌졸중 과거력이 있을 odds ratio는 7.8배 증가했으며, 한약 복용기간(치료기간)이 길었다.
 - 저령차전자탕 복용 후 Vertigo grade는 통계적으로 유의하게 감소하였다($p=0.000$).
 - 나이가 1세 증가할수록 저령차전자탕 복용 후 Vertigo grade 호전 가능성은 0.924배로 감소하였다($p=0.010$).
 - 성별, 이환기간, 과거력(고혈압, 당뇨, 뇌졸중, 폐 질환, 암 질환), 진단명(중추성, 말초성, 기타), 한약 복용기간, 양격산화탕 합방여부, 양약 병용여부는 저령차전자탕 복용 후 Vertigo grade 호전 가능성에 영향을 끼치지 않았다.

참고문헌

- Han GC, Kim JY. The Comparative Study of Effectiveness in Vestibuloneuritis Using Vestibular Exercise Therapy. National Evidence-based Healthcare Collaborating Agency; 2015, p. 1-195.
- Shin KG. Assessment and treatment of dizziness. *Korean J Clin Geri* 2009;10(1):145-53.
- Kim BK. Neurological Aspect of Vertigo. *Res Vestibul Sci* 2002;1(1):24-33.
- Kim YJ. Differential diagnosis and prescription of dizziness in the elderly. *Korean J Clin Geri* 2004;5(3):300-14.
- Kim JY, Jeong SY, Park SM, Hwang DG, Kho YT. Oriental Medical Treatment Pattern of Korean Patients with Dizziness or Vertigo. *The Korean Society of Oriental Neuropsychiatry* 2015;26(3):225-34.
- Park YH, Choi DY. Literature Review on Damum. *Dongguk Journal of the institute of oriental medicine* 1992;1(1):141-60.
- Kwon OW, Kim BS, Lee JW, Shin SW, Lee EJ. The Origin, Changes and Compositive Principles of Jeoryoungchajeonja-tang. *J Sasang Constitut Med* 2016;28(2):103-9.
- Shin SH, Jung YJ. One Case of Dizziness Patients Suggested Benign Paroximal Positional Vertigo treated by Jaeumkunbitang-gamibang and Dix-hallpike maneuver. *Korean J Intern Med* 2000; 21(1):181-4.
- Jang SY, Shin HC. Clinical Reports of the Meniere's Disease in the Diagnosis of Deficiency-Excess. *Korean J Intern Med* 2011;32(1):121-8.
- Kim KS, Kim YB, Yoon HS, Park OS, Kim HJ. Two clinical cases of vertigo. *The journal of korean oriental medical Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology* 2005;18(3):148-57.
- Kim CH, Shin JE, Yoo MH, Park HJ. Direction-Changing and Direction-Fixed Positional Nystagmus in Patients With Vestibular Neuritis and Meniere Disease. *CEO* 2019;12(3):255-60.
- Nam HS, Cho CS, Kim CJ. A study on the Healing Mechanism of Herbal Medicine, Oryoungsan. *Journal of Hawhwa Medicine* 2001; 10(1):157-66.
- Yang JY, Kim SB, Suh WJ, Cho KH, Jung WS, Kwon SW et al. A Case Study of a

- Patient with Tentorium cerebelli Subdural hematoma Using Oreong-san. *The journal of the society of stroke on Korean medicine* 2018;19(1):49-54.
14. Hong SC, Park SW, Noh HS, Ha YK, Choi DJ. A Case Report of a Cerebral Infarction Patient whose Diabetic Nephropathy Improved with Serum Creatinine Level by Oryeong-san and Acupuncture Therapy. *The journal of the society of stroke on Korean medicine* 2017; 18(1):13-22.
 15. Kwon OW, Kim BS, Lee JW, Shin SW, Lee EJ. The Origin, Changes and Compositive Principles of Jeoryoungchajeonja-tang. *J Korean Med Sci* 2016;28(2):103-9.
 16. Kim JY, Jeong SY, Park SM, Hwang DG, Kho YT. Oriental Medical Treatment Pattern of Korean Patients with Dizziness or Vertigo. *The Korean Society of Oriental Neuropsychiatry* 2015;26(3):225-34.
 17. Park EK, Cho JW, Choi HG. Prevalence and Risk Factors of Subjective Dizziness in Korean. *Res Vestibul Sci* 2015;14(2):46-9.
 18. Kim K, Hong YS, Cho HC, Cho HH, Jang CH, Cho YB. A Clinical Review of 1,060 Dizziness Cases Who Visited Patients in Emergency Room. *Korean Journal of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery* 2009;52(4):302-6.
 19. Lee E, Park BW, Go H. The Effect of Taksa-tang on Positional Vertigo Patients-20 Cases. *Korean Journal of Oriental Physiology & Pathology* 2001;15(6):1057-60.
 20. Oh SY. Diagnosis and Treatment of Vascular Vertigo. *Res Vestibul Sci* 2011;10(2):85-92.
 21. Kim JS. Dizziness in the Elderly. *Journal of Clinical Neurology* 2015;33(1):1-7.
 22. Jang IS, Kim MJ, Han HJ, Jeong MJ, Kang SY. Treatment of Primary Hypertension by Oryung-san Monotherapy: a Case Report. *Korean J Intern Med* 2014;35(1):106-10.
 23. Kim JI. Diagnosis and Treatment of Chronic Dizziness. *Res Vestibul Sci* 2007;6(1):93-9.
 24. Ryu CH, Jung IC, Lee SR. The Effects of Jeoreongchajeonja-tang(Zhulingjuqianzi-tang) on the β A and LPS Induced BV2 microglial cell. *The Korean Society of Oriental Neuropsychiatry* 2012;23(1):145-59.
 25. Nam HS, Cho CS, Kim CJ. A study on the Healing Mechanism of Herbal Medicine, Oryoungsan. *Journal of Haehwa Medicine* 2001; 10(1):157-66.
 26. Lee TK, Park JY, Sung KB. Tests for Dysautonomia in Dizziness. *Res Vestibul Sci* 2010;9(2):103-10.
 27. Cho EB, Park KJ. Autonomic Dysfunction in Dizziness Clinic. *Res Vestibul Sci* 2018;17(2):37-43.