



## 어지럼증과 통제소재 관계에서 자기효능감의 매개효과

정예모<sup>1,\*</sup>, 진원화<sup>1,2,\*</sup>, 권은진<sup>1</sup>, 권인선<sup>3</sup>, 유한영<sup>4</sup>, 정성해<sup>1</sup>

<sup>1</sup>충남대학교 의과대학 신경과학교실, <sup>2</sup>충남대학교병원 신경과, <sup>3</sup>지우심리상담센터, <sup>4</sup>충남대학교병원 임상시험센터, <sup>5</sup>한국전자통신연구원

### Locus of Control and Dizziness: Mediation Effect of Self-Efficacy

Yemo Jeong<sup>1,\*</sup>, Won Hwa Jin<sup>1,2,\*</sup>, Eun-Jin Kwon<sup>1</sup>, In-Sun Kwon<sup>3</sup>, Han Young Yu<sup>4</sup>, Seong-Hae Jeong<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Neurology, Chungnam National University College of Medicine, Chungnam National University Hospital, Daejeon; <sup>2</sup>Ji Woo Counseling Center, Wonju; <sup>3</sup>Clinical Trial Center, Chungnam National University Hospital, Daejeon; <sup>4</sup>Electronics and Telecommunications Research Institute, Daejeon, Korea

• Received Nov 9, 2021  
Revised Dec 6, 2021  
Accepted Dec 10, 2021

• Corresponding Author:  
Seong-Hae Jeong  
Department of Neurology, Chungnam  
National University School of Medicine, 266  
Munhwa-ro, Jung-gu, Daejeon 35015, Korea  
Tel: +82-42-280-8057  
Fax: +82-42-252-8654  
E-mail: mseaj@cnu.ac.kr  
ORCID:  
<https://orcid.org/0000-0001-5055-9986>

\* These authors contributed equally to this work as co-first authors.

• Copyright © 2021 by  
The Korean Balance Society.  
• This is an open access article distributed under the terms  
of the Creative Commons Attribution Non-Commercial  
License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>)  
which permits unrestricted non-commercial use, dis-  
tribution, and reproduction in any medium, provided the  
original work is properly cited.

**Objectives:** An attention to psychological aspects can clarify the understanding and management of patients with unresolved dizziness/vertigo. Thus, we study the locus of control and the mediation effect of self-efficacy for assessing the relationship between locus of control and dizziness/vertigo in a referral-based dizziness clinic.

**Methods:** We analyzed the dizziness-specific locus of control and self-efficacy using the modified questionnaire in 117 consecutive dizzy patients (34 males; age range, 20–74 years). In addition to the visual analogue scale-dizziness for evaluation of subjective dizziness, the following items were further evaluated; Korean Dizziness Handicap Inventory, Korean Beck Depression Inventory II, and Korean Beck Anxiety Inventory. According to the verification procedure proposed by Hayes, the mediation effect of self-efficacy verifies the relationship between the locus of control and dizziness through analysis.

**Results:** Except the scale of emotion such as anxiety and depression, sex, age, duration of illness, and diagnosis all did not significantly affect the dependent variables. Vestibular migraine (39.3%), vestibulopathy (15.4%), and dizziness associated with anxiety and depression (14.5%) were the most common diagnoses. On all scales, Cronbach's  $\alpha$  ranged from 0.72 to 0.94. In the direct effect, the internal locus of control had a tendency of aggravation of dizziness/vertigo, but in the indirect effect, the higher the internal locus of control, the higher the self-efficacy, and the higher the self-efficacy, the lower the dizziness.

**Conclusions:** In our study, we can assume that the locus of control can impart ambivalent effects on dizziness/vertigo. And the modulation of self-efficacy could be another treatment for patients with unresolved dizziness.

Res Vestib Sci 2021;20(4):126-133

**Keywords:** Dizziness; Locus of control; Self-efficacy

## 서 론

건강보험심사평가원 자료에 따르면, 어지럼 환자 수는

2015년 약 76만 명에서 2019년 약 94만 명으로 매년 증가하고 있는 추세이다. 어지럼은 환자가 표현하는 증상으로, 특정한 생체표지자가 없고, 다양한 원인에 의해 발생

하며, 전정기능 검사 결과와 주관적으로 느끼는 어지럼의 정도가 일치하지 않는 경우를 흔히 본다. 주관적 증상이 특징인 어지럼은 불안, 우울, 질병 인식(illness perception), 인지 및 행동 반응(cognitive and behavioral response) 등과 관련된다고 알려져 있다[1]. 그러므로 어지럼 환자 진료 시 정신/심리적 요인을 이해하면 환자의 어지럼을 종합적으로 이해하는 데 도움이 될 것이다. 통제소재(locus of control)는 어지럼에 영향을 줄 수 있는 심리적 요인 중 하나이다. 통제소재란 인간 행동의 원인과 결과에 대한 인과적 신념으로, 자신에게 일어난 사건을 스스로 통제할 수 있다고 지각하는지 여부를 의미한다[2]. 통제소재는 내적(internal) 통제소재와 외적(external) 통제소재로 분류할 수 있는데, 내적 통제소재가 높은 사람들은 행동의 결과를 특질(trait), 노력 등과 같은 자신의 내적 측면에 기인(attribution)하여 어떠한 사건과 그 결과가 스스로의 통제 범위 내에 있다고 지각한다. 반면, 외적 통제가 높은 사람은 행동의 결과가 운명, 우연 등과 같은 외부적 요인에 기인하며 사건과 그로 인한 결과가 자신의 통제 밖에 있다고 지각한다[2]. 통제소재와 어지럼의 관계를 알아본 선행연구를 살펴보면, 내적 통제소재가 어지럼에 긍정적인 영향을 미쳤고, 외적 통제소재는 부정적인 영향을 미쳤다[3]. 계층적 회귀분석을 통해 성별, 어지럼의 정도, 불안, 정서적 스트레스 등을 통제하더라도 내적 통제소재가 강하면 어지럼으로 인한 장애 정도는 낮았다[3]. 즉, 증상 회복에 대해 내적 통제소재로 지각할수록 주관적인 어지럼 정도는 감소하는 것으로 보인다[4]. 하지만 선행연구들은 통제소재와 어지럼의 주 효과에만 초점을 맞추었고, 통제소재가 어떤 변수를 통해 어지럼에 영향을 미치는가에 대한 기제(mechanism)를 검증하진 못했다[3,4].

자기효능감(self-efficacy)은 어떠한 목표 달성을 위해 필요한 행위를 자신이 성공적으로 이행할 수 있다고 믿는 자기 신념(belief)을 말하며, 새로운 행동의 습득 및 인간 행동 변화의 주요한 결정요인이다[5]. 어지럼 환자 전정재활훈련 연구에서, 자기효능증진 전정재활운동 교육을 8주 동안 진행한 결과 고식적 전정재활운동에 비해 주관적, 객관적 전정 기능 회복과 자발적인 치료 순응에도 긍정적인 영향을 미쳤다[6,7]. 따라서, 어지럼을 감소시키기 위해 특정 행동을 할 수 있다는 신념인 자기효능감이 통제소재와 어지럼의 관계에서 한 기제로 작용할 가능성을 예상할 수 있다. 이에, 자기효능감이 통제소재와 어지럼의 관계를 매개하는지 알아보려고 본 연구를 수행하게 되었다.

## 대상 및 방법

### 1. 대상

2020년 5월부터 2021년 8월까지 충남대학교병원 어지럼 클리닉에 내원한 환자들을 대상으로 하였으며, 충남대학교병원 연구윤리위원회로부터 승인을 받아 진행하였다(No. CNUH 2020-04-019-007). 모집된 총 120명의 연구참가자 중 설문을 완료하지 못한 3명을 제외한 117명을 대상으로 분석을 진행했다. 모든 환자들은 연구책임자가 병력 청취 및 신경학적 검사를 시행하여 진단하였다.

### 2. 절차

연구 참가자들의 개인적 특성에 따른 어지럼의 정도를 확인하기 위해 성별, 연령, 유병기간, 진단명을 확인한 후, 가설 검증을 위해 통제 소재에 관한 통제소재, 자기효능감, 어지럼으로 인한 불편감의 정도, 어지럼 정도, 우울, 불안을 자기보고식 질문지를 사용하여 측정했다.

### 3. 측정도구

#### 1) 어지럼에 관한 통제소재(locus of control)

어지럼에 관한 통제소재를 측정하기 위해 Martin 등[8]이 제작 및 타당화한 두통 통제소재 척도를 본 연구 상황에 맞게 어지럼 통제소재 척도로 수정하여 사용했다. 어지럼 통제 척도는 총 33문항으로 5점 척도(1, 전혀 그렇지 않다; 5, 매우 그렇다)로 3개의 하위요인(내적 통제소재, 전문가 통제소재, 우연 통제소재)으로 구성되어 있다. 내적 통제소재는 자기 행동으로 어지럼의 경과나 발생을 통제할 수 있다고 지각하는 것, 전문가(professional) 통제소재는 전문적이고 권위적인 인물이 어지럼을 통제할 수 있다고 지각하는 것, 우연(chance) 통제소재는 어지럼이 우연하게 발생한다고 지각하는 것을 의미한다. 점수가 높을수록 각 하위요인의 통제소재가 높음을 의미한다.

#### 2) 자기효능감(self-efficacy)

어지럼 환자의 자기효능감을 측정하기 위해 두통 자기효능감 척도를 본 연구 상황에 맞게 어지럼 자기효능감 척도로 수정한 척도를 사용했다. 어지럼 자기효능감 척도는 총 25문항이고 5점 척도(1, 전혀 그렇지 않다; 5, 매우

그렇다)로 구성되며, 점수가 높을수록 자기효능감이 높다는 것을 의미한다[9].

### 3) 어지럼장애척도

일상생활에서의 어지럼에 의한 불편감 정도를 측정하기 위해 한국판 어지럼장애척도(Korean Dizziness Handicap Inventory, K-DHI)를 사용했다. K-DHI는 총 25문항으로, 기능적, 정서적, 신체적 3개의 하위요인으로 구성되어 있다. 기능적 요인은 여가활동 또는 직업과 관련된 동작들에 대한 내용이고, 감정적 요인은 어지럼으로 인한 불안과 좌절에 대한 내용이다. 신체적 요인은 일상생활에서 흔히 하는 기본적인 신체 동작에 대한 내용이다[10]. K-DHI 점수 0점에서 30점은 경도 수준, 31점에서 60점은 중등도 수준, 61점에서 100점은 고도 수준의 불편감으로 평가했다.

### 4) 어지럼 시각아날로그척도

어지럼의 정도를 측정하기 위해 어지럼 시각아날로그척도(visual analogue scale-dizziness, VAS-D)를 사용했다. 이 척도는 0-10점까지의 범위로 어지럼의 정도를 나타낸다. 0점은 어지럼이 전혀 없는 상태이며, 10점은 환자가 상상할 수 있는 최대 강도의 어지럼이다. 점수가 높을수록 환자가 어지럼을 심하게 느끼는 것을 의미한다.

### 5) 우울감

선행연구에서 우울감이 어지럼과 양의 상관을 보이고 심리적 고통이 어지럼을 높인다는 것이 밝혀졌기 때문에 우울감을 통제하여 통제소재가 어지럼에 미치는 영향을 살펴보기 위해 우울감을 측정하였다[1,11]. 우울감을 측정하기 위해 Beck 등[12]이 개발하고 Kim 등[13]이 번역 및 타당화한 한국판 Beck 우울척도 2판을 사용했다. 0점(전혀 그렇지 않다)부터 3점(정말 견디기 힘들었다)까지의 총 21개 문항으로 구성되어 있으며, 0점에서 13점까지는 정상범위, 14점에서 19점은 경도 수준의 우울, 20점에서 28점은 중등도 수준의 우울, 29점에서 63점까지는 고도 수준의 우울에 해당한다.

### 6) 불안

선행연구에서 불안이 어지럼과 양의 상관을 보이고 심리적 고통이 어지럼을 높인다는 것이 밝혀졌기 때문에 불안을 통제하여 통제소재가 어지럼에 미치는 영향을 살펴

보기 위해 불안을 측정했다[1,11]. 불안을 측정하기 위해 Beck 등[14]이 개발하고 Kim 등[15]이 번역 및 타당화한 한국판 Beck 불안척도를 사용했다. 0점(전혀 그렇지 않다)부터 3점(정말 견디기 힘들었다)까지의 총 21개 문항으로 구성되어 있으며, 0점에서 7점까지는 정상범위, 8점에서 15점은 경도 수준의 불안, 16점에서 25점은 중등도 수준의 불안, 26점에서 63점까지는 고도 수준의 불안에 해당한다.

## 4. 통계 분석

표본수 산정을 위해 G-Power 3.1 (통계방법: 분산분석, 선형 다중회귀분석)을 사용하여 표본 크기를 산출했다. 중간의 효과크기인 0.15, 유의확률은 0.05, power는 .95로 설정하여 표본크기 119명을 얻었다[16-18]. 본 연구의 결과를 분석하기 위해 IBM SPSS Statistics ver. 26.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) 프로그램을 사용했으며 구체적인 분석 방법은 다음과 같다. 첫째, 연구 참가자의 인구통계적 특성을 파악하기 위하여 평균, 표준편차를 산출하고 빈도분석을 실시했다. 둘째, 측정 도구의 신뢰도를 검증하기 위해 각 척도의 내적 일관성 계수(Cronbach's  $\alpha$ )를 확인하고 Pearson 상관계수를 이용하여 각 변수들의 관련성을 확인했다. 셋째, 성별, 진단명, 유병기간에 따라 어지럼의 정도가 다른지 확인하기 위해 분산분석을 실시했고, 연령, 우울, 불안이 어지럼에 영향을 주는지 확인하기 위해 다중회귀분석을 실시했다. 넷째, 통제소재와 어지럼의 관계에서 자기효능감의 매개효과를 확인하기 위해 Hayes [19]의 PROCESS Macro의 Model 4를 이용했다. 부트스트랩 표본은 10,000회 추출하였다.

## 결 과

본 연구에 모집된 환자는 총 117명(남자 34명)으로, 연령은 20세에서 74세(평균±표준편차, 50.3±13.2세)였다. 유병기간의 범위는 2일에서 10,220일(541.9±1,311.7일; 중위수, 90일)이었다. 참가자들의 진단명은 전정편두통(39.3%), 전정병증(15.4%), 심리적 어지럼(14.5%) 순이었다.

환자들의 내적 통제소재 점수의 평균과 표준편차는 2.7±0.9점, 전문가 통제소재 점수는 3.6±0.7점, 우연 통제소재 점수는 3.2±0.7점이었다. 참가자들의 자기효능감의 평균과 표준편차는 2.7±0.6점, DHI는 36.9±20.7점, VAS-D는

4.8±2.3점이었다. 우울의 평균과 표준편차는 17.7±9.6점이었고, 불안은 18.0±12.1점이었다(Table 1).

**Table 1.** Clinical characteristics of patients

Characteristic	Data
No. of patients	117
Sex	
Male	34 (29.1)
Female	83 (70.9)
Age (yr)	50.3±13.2
20-29	11 (9.4)
30-39	15 (12.8)
40-49	19 (16.2)
50-59	37 (31.6)
> 60	35 (29.9)
Disease duration (day)	585.8±1,402.5 (median, 90)
≤ 1 month	39 (33.3)
1-3 months	23 (19.7)
> 3 months	55 (47.0)
Main diagnosis	
Vestibular migraine	46 (39.3)
Vestibulopathy	18 (15.4)
Chronic anxiety and depression	17 (14.5)
Others	35 (29.9)
Locus of control	
Internal	2.7±0.9
Professional	3.6±0.7
Chance	3.2±0.7
Self-efficacy	2.7 (0.6)
DHI	36.9±20.7
≤ 30	51 (43.6)
> 30	66 (56.4)
VAS-D	4.8±2.3
≤ 4	56 (47.9)
≥ 5	61 (52.1)
BDI-II <sup>a)</sup>	17.7±9.6
≤ 13	40 (34.2)
14-19	24 (20.5)
20-28	28 (23.9)
≥ 29	14 (12.0)
BAI <sup>b)</sup>	18.0±12.1
≤ 7	25 (21.4)
8-15	32 (27.4)
16-25	33 (28.2)
≥ 26	25 (21.4)

Values are presented as number only, number (%), or mean±standard deviation.

BAI, Beck Anxiety Inventory; BDI-II, Beck Depression Inventory-II; DHI, Dizziness Handicap Inventory; VAS-D, visual analogue scale-dizziness.

Missing value: <sup>a)</sup>11, <sup>b)</sup>2.

### 1. 측정도구의 신뢰도

본 연구에서 어지럼 통제소재 척도의 신뢰도를 나타내는 내적 일관성 계수 Cronbach's  $\alpha$ 는 내적 통제소재에서 .87, 전문가 통제소재에서 .81, 우연 통제소재에서 .75로 나타났고, 어지럼 자기효능감 척도의 Cronbach's  $\alpha$  [19]는 .86으로 나타났다. DHI의 Cronbach's  $\alpha$  [19]는 전체 문항에서 .92, 기능적 요인에서 .87, 정서적 요인에서 .85, 신체적 요인에서 .72로 나타났다. 우울 척도와 불안 척도의 Cronbach's  $\alpha$  [19]는 각각 .91, .94로 나타났다.

### 2. 변인들의 상관관계

어지럼에 관한 통제소재와 자기효능감, 어지럼 정도, 연령, 유병기간 사이의 관계를 알아보기 위해 Pearson 상관분석을 실시했다(Table 2). 변인들의 상관을 확인한 결과, 내적 통제소재와 DHI 점수는 양의 상관을 보였고 ( $r=.24, p<0.05$ ), 우연 통제소재는 DHI 점수( $r=.59, p<0.01$ ), VAS-D 점수( $r=.39, p<0.01$ )와 양의 상관을 보였다. 자기효능감은 내적 통제소재와 양의 상관이 있었고( $r=.33, p<0.01$ ), 우연 통제소재 ( $r=-.32, p<0.01$ ), DHI 점수( $r=-.23, p<0.05$ ), VAS-D 점수( $r=-.23, p<0.05$ )와 음의 상관을 보였다. 우울은 DHI 점수와 양의 상관을 보였다( $r=.40, p<0.01$ ). 불안은 DHI 점수( $r=.52, p<0.01$ ), VAS-D 점수( $r=.37, p<0.01$ )와 양의 상관을 보였다.

### 3. 어지럼과 우울, 불안의 관계

우울과 불안이 어지럼에 영향을 미치는지 확인하기 위해 다중회귀분석을 실시한 결과, 우울은 VAS 점수와 DHI 점수에 유의한 영향을 미치지 못했으나, 불안이 심할수록 어지럼이 유의하게 심해지는 것으로 나타났다(VAS:  $\beta=0.33, p<0.01$ ; DHI:  $\beta=0.42, p<0.001$ ) (Table 3).

### 4. 어지럼에 관한 통제소재와 어지럼 관계에서 자기효능감의 간접효과

분산분석 결과, 성별, 진단명, 유병기간에 따라 어지럼 정도 및 불편감 정도에 차이가 없었고, 다변수 회귀분석에서 우울과 불안 중 불안이 어지럼(VAS-D, DHI)에 유의한 영향을 미쳐 부트스트랩 검증 시 불안을 통제하고 분

**Table 2.** Correlations among variables

Variable	Age	Duration	CI	CP	CC	SE	DHI	VAS-D	BDI	BAI
Age	-									
Duration	.02	-								
CI	-.05	.24*	-							
CP	.14	-.06	.23*	-						
CC	-.29**	.08	.32**	.32**	-					
SE	.09	.03	.33**	-.11	-.32**	-				
DHI	-.06	.03	.24*	.17	.59**	-.23*	-			
VAS-D	-.06	.03	.13	.01	.39**	-.23*	.48**	-		
BDI	-.06	-.02	.30**	.15	.38*	-.15	.40**	.15	-	
BAI	-.10	.18	.34**	.04	.51**	-.15	.52**	.37**	.51**	-

CI, internal locus of control; CP, powerful others locus of control; CC, chance locus of control; SE, self efficacy; DHI, Dizziness Handicap Inventory; VAS-D, visual analogue scale-dizziness; BDI, Beck Depression Inventory; BAI, Beck Anxiety Inventory.  
\* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ .

**Table 3.** Independent predictors of dizziness in multiple logistic regression analysis

Variable	Dizziness	$\beta$	$p$ -value
Age	VAS-D	-0.03	> 0.05
	DHI	-0.02	> 0.05
BDI-II	VAS-D	-0.02	> 0.05
	DHI	0.19	> 0.05
BAI	VAS-D	0.33	0.003
	DHI	0.42	< 0.001

BAI, Beck Anxiety Inventory; BDI-II, Beck Depression Inventory-II.

석을 실시하였다. 부트스트랩 결과, 내적 통제소재와 VAS-D 관계에서 직접 효과와 총 효과는 유의하지 않았지만, 자기효능감의 간접 효과가 유의한 것으로 나타났다( $B = -0.24$ ; 95% CI, -0.52 to -0.01) (Table 4, Fig. 1). 내적 통제소재와 DHI 관계에서도 직접 효과와 총 효과는 유의하지 않았지만, 자기효능감의 간접 효과가 유의한 것으로 나타났다( $B = -1.96$ ; 95% CI, -4.17 to -0.02) (Table 5, Fig. 2). 전문가, 우연 통제소재와 어지럼 사이에 자기효능감의 유의한 간접효과는 없었다.

## 고찰

본 연구에서는 통제소재와 어지럼의 관계에서 자기효능감의 매개효과를 알아보려고 했다.

첫째, 통제소재와 어지럼의 상관관계를 검증한 결과, 이전 연구 결과와 달리 내적 통제소재와 어지럼 정도(DHI, VAS-D)와 양의 상관관계를 보였다. 이는 내적 통제소재와 DHI가 음의 상관관계를 보이고, 연구 결과와 회복

에 대해 내적 통제소재로 지각할수록 주관적인 어지럼 정도(VAS-D)가 감소한 과거 연구 결과와 상반되는 결과이다[3,4]. 이러한 차이는 통제소재 측정도구와 연구참가자 군에 기인한다고 볼 수 있다. 즉, 선행연구에서의 통제소재 척도는 전반적인 건강과 관련한 통제소재를 측정한 반면, 본 연구에서의 통제소재 척도는 어지럼 관리에 국한된 통제소재를 측정하여, 이전 연구에서 사용된 전반적인 건강 평가와 차이가 있을 수 있다. 특히, 본 연구 참가자들의 특성상, 약 47%의 환자에서 유병기간이 3개월 이상이며, 1, 2차 병원을 거쳐 해결이 안되는 어지럼으로 3차 병원에 내원하기까지 어지럼 개선에 빈번히 실패를 경험한 군으로, 내적 통제가 높을수록 오히려 자신의 의지대로 조절되지 않는 어지럼에 대한 불편감이 더욱 가중되었을 가능성도 있다.

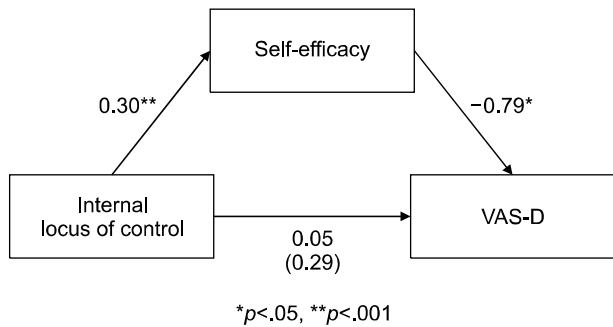
둘째, 우울과 불안은 DHI와 양의 상관관계를 보이고, 불안은 VAS-D와도 양의 상관 관계를 보였다. 이것은 우울, 불안과 어지럼의 관계를 본 과거 연구 결과와 부분적으로 일치한다[1,11]. 기존 연구와의 차이점은, 본 연구에서는 우울과 불안을 구별하여 어지럼의 관계를 검증한 결과 불안이 우울감에 비해 어지럼에 유의한 영향을 미치는 것을 확인할 수 있었다는 점이다. 일반적으로 불안, 우울은 가장 흔한 정신 질환으로 각각 다른 질환으로 구분되나[20,21], 상당 부분 공존하여 우울증이나 불안증상을 호소하는 환자에서 흔히 두 증상이 동반되는 것으로 알려져 있다[22,23]. 비정신건강의학과 의사 입장에서 어지럼 환자의 정신/심리적 특성을 정확히 이해하고 진단하기 쉽지 않아, 설문지 등을 이용하여 우울, 불안 등을 평가하는 경우가 많다. 본 연구 결과로 볼 때 어지럼 클리닉에 내원하

**Table 4.** Mediating effect of self-efficacy on the relationship between locus of control and VAS-D

Step	IV	DV	B	SE	t
CI					
1	CI	Self-efficacy	0.30	0.06	4.64***
2	CI	VAS-D	0.05	0.24	0.23
3	CI	VAS-D	0.29	0.26	1.11
	Self-efficacy		-0.79	0.35	-2.25*
CP					
1	CP	Self-efficacy	-0.09	0.08	-1.10
2	CP	VAS-D	-0.01	0.30	-0.04
3	CP	VAS-D	-0.07	0.29	-0.24
	Self-efficacy		-0.64	0.33	-1.97
CC					
1	CC	Self-efficacy	-0.28	0.09	-2.99**
2	CC	VAS-D	0.88	0.32	2.73**
3	CC	VAS-D	0.76	0.33	2.28*
	Self-efficacy		-0.43	0.33	1.31

IV, independent variable; DV, dependent variable; SE, self efficacy; CI, internal locus of control; VAS-D, visual analogue scale-dizziness; CP, professional locus of control; CC, chance locus of control.

\* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$ .



**Fig. 1.** Medication effect of self-efficacy between internal locus of control and visual analogue scale-dizziness (VAS-D). In the direct effect, internal locus of control had a tendency of aggravation of dizziness/vertigo noted as VAS-D, but in the indirect effect, the higher the internal locus of control, the higher the self-efficacy, and the higher the self-efficacy, the lower the dizziness.

는 환자의 경우 불안이 더 유의한 인자로 나타나, 우울 설문지 결과가 정상이지만 정신심리 연관 어지럼이 의심된다면 불안 설문을 추가로 시도하여 확인하거나, 정확한 진단을 위해 정신건강의학과 전문의 협진이 필요할 수 있다. 추후 다수의 어지럼 환자를 대상으로 불안, 우울 장애의 동반에 대해 보다 구체적이고, 체계적인 연구를 통해 결과가 도출되면 실용적으로 환자에 접근하는 데 도움이 될 것이다.

셋째, 내적 통제소재와 어지럼(VAS-D, DHI) 관계를 자기효능감이 각각 완전 매개했다. 내적 통제소재가 높을수

록 자기효능감이 높았고, 자기효능감이 높을수록 어지럼 정도와 그로 인한 불편감 정도는 감소했다. 즉, 어지럼에 대해 스스로가 그것을 통제할 수 있고 조절할 수 있다고 생각할수록 자신이 어지럼 관리를 위해 특정 행동을 성공적으로 해낼 수 있다고 믿으며 그것은 어지럼 정도와 불편감의 감소로 이어진다. 이 결과는 어지럼 환자 진료 시, 환자에게 자신이 어지럼을 조절할 수 있다는 믿음을 갖게 하여 자기효능감을 높여주는 것이 어지럼 정도와 불편감 정도를 감소시킬 수 있는 방법일 가능성을 시사한다. 이는 전정재활운동 시행 시 자기효능감을 고려할 때 대조군에 비해 더 효과적인 과거 연구와 맥락을 같이 한다[6]. 본 연구에서는 자기효능감이 통제소재와 어지럼의 관계를 매개하며 어지럼을 감소시킨다는 것을 검증하며, 자기효능감을 높이는 것이 어지럼 감소에 도움이 된다는 것을 확인하였다. 또한 자기효능감은 우울[24], 불안[25], 스트레스[26], 두통[27] 등 여러 가지 질환을 감소시키는 것으로 알려져 있는데 본 연구에서 자기효능감의 효과가 어지럼과의 관계도 매개함을 검증하였다.

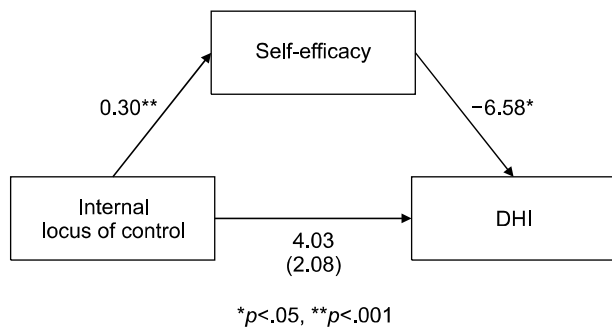
본 연구는 내적 통제소재와 어지럼의 관계에서 자기효능감의 완전 매개 효과를 처음으로 검증하였다. 이전에는 전반적인 통제소재의 어지럼에 대한 주 효과에 집중하였으나, 본 연구를 통해 3차 병원에 내원하는 어지럼 환자의 경우 내적 통제소재가 강할수록 어지럼을 심하게 호소하지만 자기효능감이 높으면 어지럼으로 인한 주관적 고통

**Table 5.** Mediating effect of self-efficacy on the relationship between locus of control and DHI

Step	IV	DV	B	SE	<i>t</i>
CI					
1	CI	Self-efficacy	0.30	0.06	4.64***
2	CI	DHI	2.08	1.96	1.06
3	CI	DHI	4.03	2.10	1.92
	Self-efficacy		-6.58	2.84	-2.32*
CP					
1	CP	Self-efficacy	-0.09	0.08	-1.10
2	CP	DHI	4.31	2.35	1.83
3	CP	DHI	3.94	2.35	1.68
	Self-efficacy		-3.94	2.62	-1.50
CC					
1	CC	Self-efficacy	-0.28	0.09	-2.99**
2	CC	DHI	12.50	2.43	5.15***
3	CC	DHI	12.19	2.53	4.81***
	Self-efficacy		-1.13	2.50	-0.45

IV, independent variable; DV, dependent variable; SE, self efficacy; CI, internal locus of control; DHI, Dizziness Handicap Inventory; CP, professional locus of control; CC, chance locus of control.

\* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$ .



**Fig. 2.** Medication effect of self-efficacy between internal locus of control and Dizziness Handicap Inventory (DHI). In the direct effect, internal locus of control had a tendency of dizziness-related handicap noted as DHI, but in the indirect effect, the higher the internal locus of control, the higher the self-efficacy, and the higher the self-efficacy, the lower the dizziness-related handicap.

감의 정도가 낮다는 것을 확인할 수 있었다. 다만, 본 연구는 횡단연구(cross-sectional study)를 통해 3차 병원에 내원하는 어지럼 환자를 대상으로 연구모형을 검증했다. 향후 자기효능감 증진 효과를 종단연구(longitudinal study)를 통해 검증할 필요가 있다. 이와 더불어 어지럼을 유발하는 진단에 따라 각 변인의 효과들이 어지럼에 어떠한 영향을 미치는지 연구가 필요하다.

## 결론

본 연구를 통해 환자의 개인적 내적통제소재 정도에 관계없이 자기효능감이 높은 경우 어지럼이 감소하고 이로 인한 장애 감소를 예측할 수 있다. 의사는 어지럼 환자 진료 시, 진단 초기 어지럼 원인의 경증을 저울질하는 데 치중한 나머지 환자의 주사인 어지럼은 간과하거나 묵인하기 쉽다. 이로 인해 환자의 어지럼은 지속되며, 무분별한 전정억제제의 지속적 복용으로 회복을 저해하기도 한다. 추후 어지럼 환자에서 자기효능감을 증진시킬 수 있는 보다 구체적인 인지행동치료법의 도입으로 어지럼 환자의 삶의 질 향상을 기대해 본다.

중심 단어: 어지럼, 통제소재, 자기효능감

## 이해관계(CONFLICT OF INTEREST)

저자들은 이 논문과 관련하여 이해관계의 충돌이 없음을 명시합니다.

## 감사의 글(ACKNOWLEDGMENTS)

이 논문은 2018년도 충남대학교병원 연구비에 의하여 수행되었음.

## REFERENCES

1. **Herdman D, Norton S, Pavlou M, Murdin L, Moss-Morris R.** Vestibular deficits and psychological factors correlating to dizziness handicap and symptom severity. *J Psychosom Res* 2020;132:109969.
2. **Rotter JB.** Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychol Monogr* 1966;80:1-28.
3. **Yardley L.** Prediction of handicap and emotional distress in patients with recurrent vertigo: symptoms, coping strategies, control beliefs and reciprocal causation. *Soc Sci Med* 1994;39: 573-81.
4. **Grunfeld EA, Jahanshahi M, Gresty MA, Bronstein AM.** Using locus of control measures with patients experiencing vertigo. *Psychol Health Med* 2003;8:335-42.
5. **Bandura A, Freeman WH, Lightsey R.** Self-efficacy: the exercise of control. *J Cogn Psychother* 1999;13:158-66.
6. **Lee HJ, Choi-Kwon S.** Effectiveness of self-efficacy promoting vestibular rehabilitation program for patients with vestibular hypofunction. *J Korean Acad Nurs* 2016;46:710-9.
7. **Geraghty AW, Kirby S, Essery R, Little P, Bronstein A, Turner D, et al.** Internet-based vestibular rehabilitation for adults aged 50 years and over: a protocol for a randomised controlled trial. *BMJ Open* 2014;4:e005871.
8. **Martin NJ, Holroyd KA, Penzien DB.** The headache-specific locus of control scale: adaptation to recurrent headaches. *Headache* 1990;30:729-34.
9. **French DJ, Holroyd KA, Pinell C, Malinoski PT, O'Donnell F, Hill KR.** Perceived self-efficacy and headache-related disability. *Headache* 2000;40:647-56.
10. **Han GC, Lee EJ, Lee JH, Park SN, Lee HY, Jeon E, et al.** The study of standardization for a Korean Adaptation of Self-report Measures of Dizziness. *J Korean Bal Soc* 2004;3:307-25.
11. **Herdman D, Norton S, Pavlou M, Murdin L, Moss-Morris R.** The role of prediagnosis audiovestibular dysfunction versus distress, illness-related cognitions, and behaviors in predicted ongoing dizziness handicap. *Psychosom Med* 2020;82:787-95.
12. **Beck AT, Steer RA, Brown GK.** Beck depression inventory (BDI-II). 2nd ed. San Antonio, TX: Pearson; 1996.
13. **Kim JH, Lee EH, Wang ST, Hong SH.** Korean version of Beck Depression Inventory II (K-BDI-II). Daegu: Korea Psychology; 2014.
14. **Beck AT, Epstein N, Brown G, Steer RA.** An inventory for measuring clinical anxiety: psychometric properties. *J Consult Clin Psychol* 1988;56:893-7.
15. **Kim JH, Lee EH, Wang ST, Hong SH.** Korean version of Beck Anxiety Inventory (K-BDI). Daegu: Korea Psychology; 2015.
16. **Eom S, Choi YJ.** Moderating effects of oral health and control effect of self-efficacy on the relationship between dental care disorders and systemic health. *J Korean Soc Oral Health Sci* 2019;7:63-69.
17. **Faul F, Erdfelder E, Buchner A, Lang AG.** Statistical power analyses using G\*Power 3.1: tests for correlation and regression analyses. *Behav Res Methods* 2009;41:1149-60.
18. **Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A.** G\*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behav Res Methods* 2007;39: 175-91.
19. **Hayes AF.** PROCESS: a versatile computational tool for observed variable mediation, moderation, and conditional process modeling [white paper]. Columbus, OH: The Ohio State University; 2012.
20. **Spitzer RL, Williams JB, Kroenke K, Linzer M, deGruy FV 3rd, Hahn SR, et al.** Utility of a new procedure for diagnosing mental disorders in primary care. The PRIME-MD 1000 study. *JAMA* 1994;272:1749-56.
21. **Demyttenaere K, Bruffaerts R, Posada-Villa J, Gasquet I, Kovess V, Lepine JP, et al.** Prevalence, severity, and unmet need for treatment of mental disorders in the World Health Organization World Mental Health Surveys. *JAMA* 2004;291: 2581-90.
22. **Kessler RC, McGonagle KA, Zhao S, Nelson CB, Hughes M, Eshleman S, et al.** Lifetime and 12-month prevalence of DSM-III-R psychiatric disorders in the United States. Results from the National Comorbidity Survey. *Arch Gen Psychiatry* 1994;51:8-19.
23. **Olfson M, Shea S, Feder A, Fuentes M, Nomura Y, Gameroff M, et al.** Prevalence of anxiety, depression, and substance use disorders in an urban general medicine practice. *Arch Fam Med* 2000;9:876-83.
24. **Kim HS.** Verification of the relationship between adolescents stress, self efficacy, depression and suicidal ideation. *Stud Korean Youth* 2009;20:203-25.
25. **Lee HK, Ha EH.** The mediating effects of self-efficacy in the relationships between adolescent's traumatic experience and social anxiety. *Korean J Sch Psychol* 2009;6:1-18.
26. **Kwon HH, Park YS, Kum EC.** Stress, self-efficacy, and social support: a longitudinal analysis. In: *Korean Psychological Association. 2002 Korean Psychological Association Conference Proceeding Book.* Seoul: Korean Psychological Association: 2002. p. 149-54.
27. **Leroux E, Beaudet L, Boudreau G, Eghtesadi M, Marchand L, Pim H, et al.** A nursing intervention increases quality of life and self-efficacy in migraine: a 1-year prospective controlled trial. *Headache* 2018;58:260-74.