

# Clinical Analysis of Dizziness Patients Who Visited Emergency Room

Song Jae Lee , Ha Na Lee, Min Kyu Park, Hayoung Byun ,  
Seung Hwan Lee , and Jae Ho Chung 

Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, College of Medicine, Hanyang University, Seoul, Korea

## 어지럼증을 주소로 응급실에 내원한 환자의 임상양상 분석

이송재 · 이하나 · 박민규 · 변하영 · 이승환 · 정재호

한양대학교 의과대학 이비인후-두경부외과학교실

**Received** August 6, 2021

**Revised** November 28, 2021

**Accepted** December 2, 2021

**Address for correspondence**

Jae Ho Chung, MD, PhD

Department of Otolaryngology-

Head and Neck Surgery,

College of Medicine,

Hanyang University,

222 Wangsimni-ro, Seongdong-gu,

Seoul 04763, Korea

**Tel** +82-2-2290-8585

**Fax** +82-2-2293-3335

**E-mail** jaehochung@hanyang.ac.kr

**Background and Objectives** Dizziness has diverse underlying causes, so the diagnosis is challenging especially in the emergency room. The aim of this study is to identify clinical characteristics of patients' complaints of dizziness in the emergency room.

**Subjects and Method** We retrospectively reviewed the medical records of 10367 patients who visited the emergency room with the chief complaint of dizziness from January 2016 to December 2020. Patients' clinical information including age, sex, final diagnoses, consulting departments, treatment results and seasonal incidences were thoroughly assessed.

**Results** Of the total patients who visited the emergency room, 4.64% complained of dizziness. The mean age of patients was 57.6 years old. The most common age group was over 70's (28.1%). There were 6322 (61.1%) female patients, while 4035 (38.9%) were male patients. Nearly half 4932 (47.6%) of the patients were managed by the emergency department, followed by 3204, who were managed by the department of otolaryngorhinology (30.9%), and 1166 (11.2%) managed by the neurology department. The dizziness was classified as peripheral vertigo (33.8%), nonspecific dizziness (27.4%), medical conditions (13.9%), central dizziness (11.0%), cardiac dizziness (6.2%), and other miscellaneous causes of trauma, neoplasm and psychogenic causes (7.7%). In peripheral vertigo, the incidence of BPPV, vestibular neuritis and Meniere's disease were 23.5%, 8.8% and 0.6%, respectively.

**Conclusion** Peripheral vertigo accounted for the majority for the patients with chief complaints of dizziness in the emergency room. As diverse medical conditions may cause dizziness, specialized departments have to be involved in the diagnostic process of dizziness.

Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg 2023;66(2):85-91

**Keywords** Dizziness; Emergency room; Vertigo.

## 서론

어지럼증은 자신이나 주위 사물이 정지해 있음에도 불구하고 움직이는 듯한 느낌을 받는 모든 증상을 통칭하며, 회전

감, 부동감, 완전한 암흑감 등을 동반하는 평형장애이다.<sup>1)</sup> 신체의 평형은 외부의 자극 정보가 전정, 시각, 체성 감각기관을 통해 뇌에서 통합되고, 이에 따른 반응이 원심성 운동기관에 전달되어 유지된다.<sup>2,3)</sup> 전정, 시각 체성 감각의 이상 및 중추 통합기능의 장애로 어지럼증이 발생할 수 있으며, 자율신경계 이상, 심리적인 문제, 내과적 질환, 외상 등 다양한 원인이 어지럼증을 유발할 수 있다.<sup>4)</sup>

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

인구의 고령화, 스트레스 및 성인병의 증가 등의 요인으로 어지럼증을 주소로 응급실을 내원하는 환자가 증가하는 추세이다.<sup>5)</sup> 국민건강보험심사평가원 자료에 따르면 우리나라 인구 대비 어지럼증 환자의 비율은 2014년 3.7%에서 2018년 19.4%로 큰 폭으로 증가 하였다.<sup>6)</sup> 임상 의사들은 어지럼증 환자를 흔히 접하게 되지만 어지럼증은 다양한 원인에 의해서 발생할 수 있기 때문에 적절한 진단이 필요하다. 특히 어지럼증을 유발하는 질환 중 심혈관계 혹은 중추성 질환들은 생명에 치명적일 수 있어서 초기 감별이 중요하다. 응급실에서는 의심 질환에 대한 정확한 진단 및 치료가 필요하다. 병력 청취를 통해 어지럼증의 양상을 파악하고, 이학적, 신경학적, 영상학적 검사를 시행하며, 필요 시 타과의 협진 진료를 수행하게 된다.<sup>2)</sup>

따라서 저자는 어지럼증을 주소로 응급실에 내원하는 환자의 역학적 분석을 통하여 어지럼증의 원인을 이해하고, 어떠한 질환들이 어지럼증을 유발하는지 분석해 보고자 한다.

## 대상 및 방법

2016년 1월부터 2020년 12월까지 3차 의료기관에 내원한 223468명의 환자 중, 응급실 환자 분류 체계(triage) 기록상 어지럼증, 현훈으로 기술되어 있는 10367명의 환자를 대상으로 후향적 의무기록 조사를 시행하였다. 응급실에 어지럼증 환자가 내원하면, 간호사가 주증상, 내원 경로, 활력징후를 체크하였다. 응급실 당직의가 과거력, 사회적력, 현병력, 동반증상, 신체진찰의 문진을 시행하였고, 이를 토대로 단순 흉부촬영, 심전도, 혈액검사 및 필요 시 뇌 전산화단층촬영, 뇌 자기공명영상 검사를 시행하였다. 이후 문진과 검사 결과를 토대로 전문 진료과의 협진을 통하여 진단 및 치료가 이루어졌다. 응급의학과 혹은 전문 진료과가 응급실 퇴원 혹은 입원 시 최종 진단한 진단명을 기준으로 어지럼증 환자를 분류하였다. 말초성 어지럼증, 중추성 어지럼증, 비특이적 어지럼증, 심혈관계 관련 어지럼증, 내과적 원인의 어지럼증, 기타 원인 어지럼증의 6개로 대분류를 하였고, 각각을 추가로 세부 분류하였다. 말초성 어지럼증은 양성발작성두위현훈증, 전정신경염, 메니에르씨병, 중추성 어지럼증은 뇌출혈, 뇌경색, 편두통성 현훈, 심혈관계 관련 어지럼증은 심근경색, 협심증, 부정맥, 기립성 저혈압 등으로, 내과적 원인의 어지럼증은 소화기계, 호흡기계 등으로, 기타 어지럼증은 외상, 중양 등으로 분류하였다. 다양한 원인으로 어지럼증을 호소할 경우, 주된 원인이 되는 진단명으로 분류를 하였고, 이학적 검사, 영상 검사상 특이 소견이 없거나, 특별한 유발요인을 발견하지 못한 경우는 비특이적 어지럼증으로 정의하였다.

응급실에 어지럼을 호소하며 내원한 환자의 성별, 연령, 내원 계절, 초진 진료 과목의 항목 및 응급실에서 내려진 진단 분포에 대해 분석하였다. 이 연구는 한양대학교병원의 Institutional Review Board (IRB)의 승인을 받았다(IRB No: 2021-08-009).

## 결 과

### 대상군 분포

2016년 1월 1일부터 2020년 12월 31일까지 응급실에 내원한 환자는 223468명이었고, 이 중에서 어지럼증을 주소로 내원한 환자는 10367명으로 전체에서 4.64%의 비율을 차지하였다. 응급실 내원 환자 중 어지럼증이 주증상인 환자는 2016년도 3.44%에서 2020년도 5.67%로 해마다 증가 추세를 보였다(Table 1). 월별로 어지럼증 발생율을 보았을 때 2016년 1월 4.3%에서 2020년 12월 6.6%로 전체적으로 증가하는 양상을 보였다(Fig. 1).

### 연령 및 성별 분포

10367명의 대상 환자 중 남자는 4035명(38.9%), 여자는 6332명(61.1%)으로 여자가 더 많았다. 전체 평균 연령은 57.6세(범위, 1-98세)이며, 남자는 57.1세(범위, 1-98세), 여자는 57.9세(범위, 2-97세)로 여자가 평균 연령이 더 높았다. 연령대 별 내원 환자수는 30대 미만 군이 제일 적었고(888명, 8.6%), 70대 이상 군이 제일 많았다(2918명, 28.1%). 어지럼증을 주소로 응급실에 내원하는 환자는 연령이 높을 수록 증가하는 양상을 보였다(Table 2).

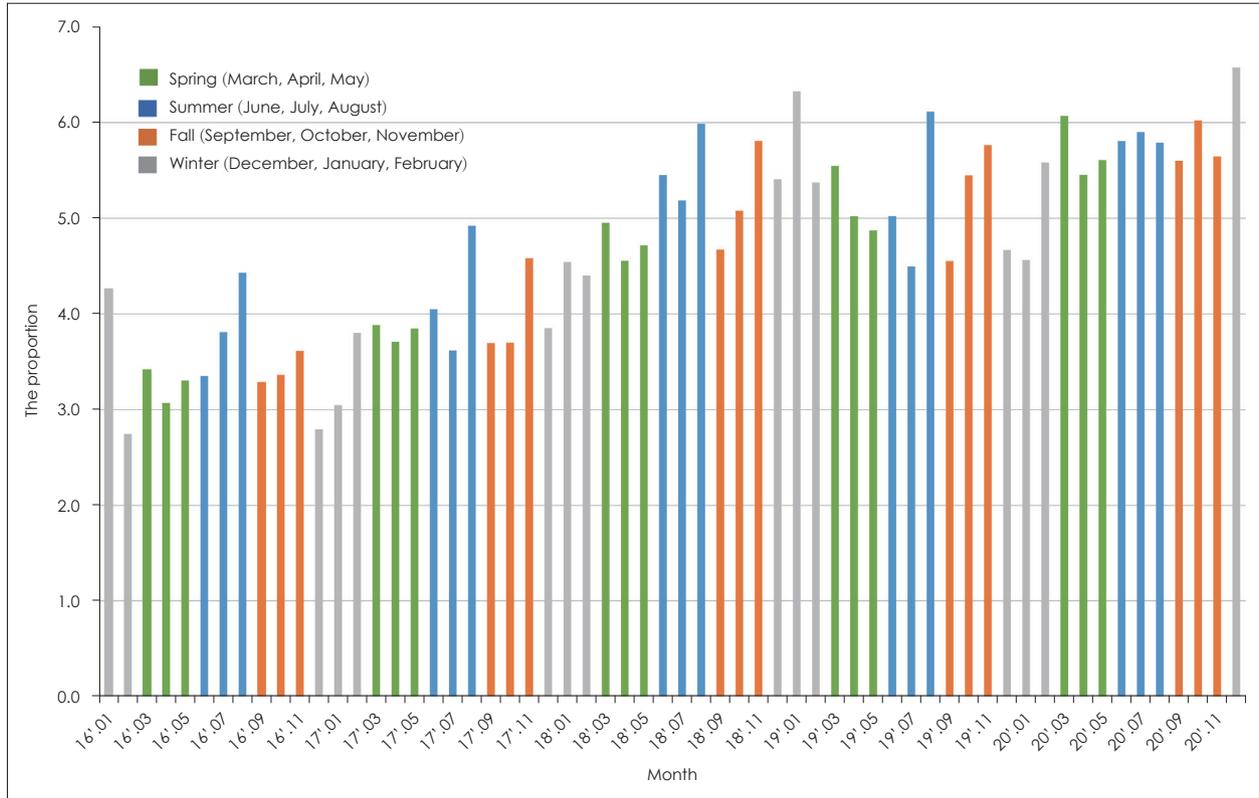
### 진료 과목 및 진료 후 경과

어지럼증 환자 중 47.6% (4932명)는 주 진료과가 응급의학과로 지정되어 진료를 완료하였다. 응급의학과 진료 후, 협진을 수행한 과 중에서는 이비인후과가 가장 많았으며(3204명, 30.9%), 신경과(1166명, 11.2%), 심장내과(258명, 2.5%), 소화기내과(194명, 1.9%)의 순서로 협진을 시행하였다(Fig. 2). 전

**Table 1.** Total and annual proportion of patients visiting emergency room for dizziness

Year	All ED	Dizziness	Proportion (%)
2016	44189	1521	3.44
2017	46778	1817	3.88
2018	47043	2386	5.07
2019	48253	2532	5.25
2020	37205	2111	5.67
Total	223468	10367	4.64

ED, emergency department



**Fig. 1.** The proportion of dizziness patients in emergency department by months. It showed an increasing trend from month to month. 4.4% of dizziness patients in January 2016 to 6.6% of dizziness patients in December 2020.

**Table 2.** Age, sex distribution of patients visiting emergency department for dizziness during 2016 to 2020

Age (yr)	Male (%)	Female (%)	Male to female ratio (%)	Total (%)
<30	342 (8.5)	546 (8.6)	38.5:61.5	888 (8.6)
30-39	292 (7.2)	446 (7.1)	39.6:60.4	738 (7.1)
40-49	505 (12.5)	829 (13.1)	37.9:62.1	1334 (12.9)
50-59	899 (22.3)	1425 (22.5)	38.7:61.3	2324 (22.4)
60-69	909 (22.5)	1256 (19.8)	42.0:58.0	2165 (20.9)
>70	1088 (27.0)	1830 (28.9)	37.3:62.7	2918 (28.1)
Total	4035	6332	38.9:61.1	10367

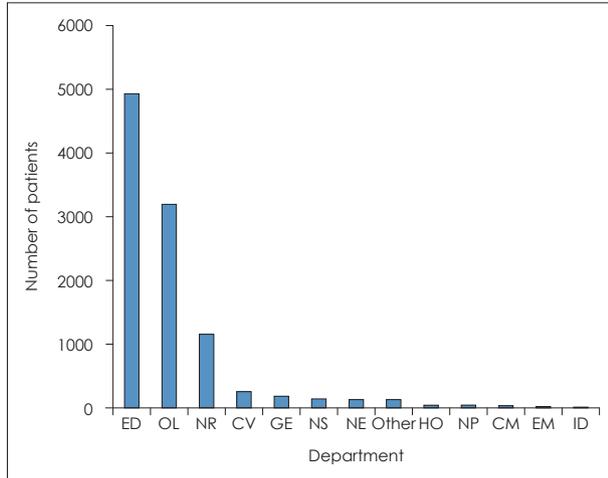
체 어지럼증 진료 환자 중 70.8% (7336명)의 환자는 응급실 진료 후 귀가하였고, 19.9% (2064명)는 입원 치료를 하였으며, 그 중 8.0% (164명)의 환자는 중환자실로 전실 되었다. 전체 어지럼증 진료 환자 중 8.2% (851명)의 환자는 응급실 진료 후 자의 퇴원, 1.1% (112명)는 전원 되었으며, 4명의 환자는 사망하였다.

**진단에 따른 분포**

어지럼증으로 내원한 환자를 말초성 어지럼증, 중추성 어지럼증, 비특이적 어지럼증, 심혈관계 관련 어지럼증, 내과적 원인의 어지럼증, 기타 어지럼증의 6개 대분류로 나누었다. 6개의 분류 중에서 말초성 어지럼증이 33.8% (3504명)으로 가

장 많았다. 그 외에 비특이적 어지럼증은 27.4% (2838명), 내과적 원인의 어지럼증은 13.9% (1446명), 중추성 어지럼증은 11.0% (1142명), 기타 어지럼증은 7.7% (798명), 심혈관계 관련 어지럼증은 6.2% (639명)의 순서를 보였다. 말초성 어지럼증에서는 양성발작성두위험훈증이 23.5% (2433명)으로 가장 많았다. 중추성 어지럼증에서는 뇌경색이 5.0% (523명)으로 가장 많았고, 심혈관계 관련 어지럼증에서는 기타 심장 질환이 2.8% (283명), 내과적 원인의 어지럼증에서는 소화기계 관련 어지럼증이 7.5% (780명)로 가장 많았다(Fig. 3). 남녀의 원인별 빈도에서 6개 대분류의 분포는 같은 양상을 보였다. 각 연령군에 따른 발생 질환의 분포를 확인하기 위해서 연령군을 30대 미만, 30대에서 40대, 50대에서 60대, 70대 이상

의 4개의 군으로 다시 나누었다. 전체에서 30대 미만은 8.6%, 30대에서 40대는 20.0%, 50대에서 60대는 43.3%, 70대 이상은 28.1%의 분포를 보였다. 모든 군에서 공통적으로 비특이

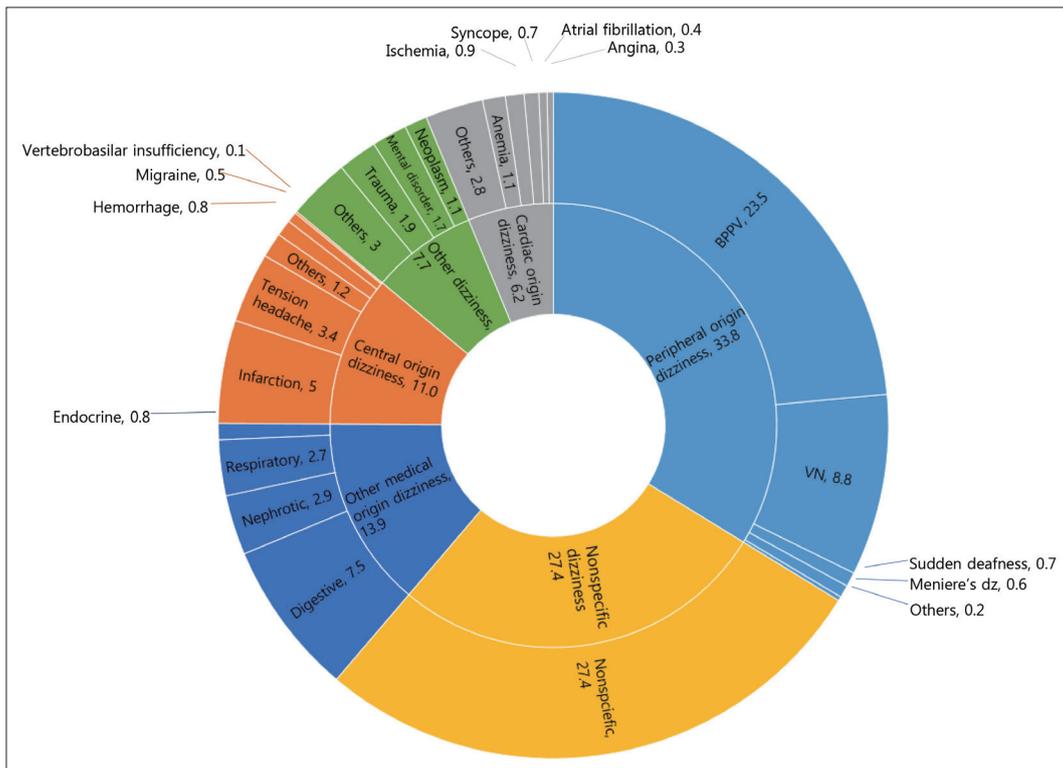


**Fig. 2.** Consulted department for dizziness patients at emergency room. Patients who mainly treated by emergency department were 4932 (47.6%), mainly treated by otolaryngorhinology department were 3204 (30.9%) and mainly treated by neurology department were 1166 (11.2%). ED, emergency department; OL, otolaryngology; NR, neurology; CV, cardiovascular; GE, gastroenterology; NS, neurosurgery; NE, nephrology; HO, hemato-oncology; NP, neuropsychiatry; CM, chest medicine; EM, endocrinology; ID, infectious disease.

적 어지럼증이 가장 많은 분포를 차지하였다(25.9%–28.9%). 비특이적 어지럼증을 제외하고 비교해보면, 30대 미만에서는 소화기계 관련 어지럼증이 13.7%로 두 번째로 많았고, 양성발작성두위현훈증(11.8%), 호흡기계 관련 어지럼증(9.0%), 긴장성 두통 관련 어지럼증(7.7%) 순서를 보였다. 30대에서 40대에서는 양성발작성두위현훈증(25.2%), 소화기계 관련 어지럼증(9.4%), 전정신경염(8.8%), 두통과 관련된 어지럼증(4.9%)의 순서였다. 50대에서 60대는 양성발작성두위현훈증(27.6%), 전정신경염(11.0%), 소화기계 관련 어지럼증(5.9%), 뇌경색(4.9%)의 순서이며, 70대 이상에서는 양성발작성두위현훈증(19.4%), 뇌경색(8.5%), 전정신경염(7.4%), 소화기계 관련 어지럼증(6.8%)의 순서였다. 연령별로 어지럼증의 원인 질환에 차이를 보였다(Table 3).

**계절에 따른 분포**

계절에 따른 어지럼의 발생 빈도를 확인하기 위해 봄(3, 4, 5월), 여름(6, 7, 8월), 가을(9, 10, 11월), 겨울(12, 1, 2월)로 나누어서 분석하였다. 여름이 어지럼증 환자 발생 빈도가 가장 높았고(27.7%), 봄이 가장 적었다(23.2%). 각 계절별로 어지럼증 6개 대분류를 비교해 보았을 때 비율은 큰 차이가 없었다(Fig. 4).



**Fig. 3.** Distribution of dizziness according to the subgroups. 33.8% (3504) of patients were classified as peripheral origin dizziness. Among them, BPPV was 23.5% (2433) and VN was 8.8% (911). Central origin dizziness was 11.0% (1142), cardiac origin dizziness was 6.2% (639), other medical origin dizziness was 13.9% (1446), other dizziness was 7.7% (798) and nonspecific dizziness was 27.4% (2838). BPPV, benign paroxysmal positional vertigo; VN, vestibular neuritis.

## 고찰

어지럼증은 환자가 주관적으로 느끼는 증상이며, 어지럼증(dizziness), 현훈(vertigo), 현기증(giddiness), 불안정함(unsteadiness), 실신(faintness), 불균형(disequilibrium), 전실신(presyncope), 아찔함(light-headedness) 등의 다양한 표현으로 불린다.<sup>7)</sup> 환자가 호소하는 어지럼증 증상의 특성에 따라서 현훈(presyncope), 실신성(presyncope or near-faint), 균형 장애(disequilibrium), 심인성(psychogenic), 안성(ocular), 복합성(multisensory), 가성 어지럼(pseudo-dizziness)의 7개 아형으로 분류하기도 한다.<sup>8)</sup> 따라서 어지럼증을 호소하는 환자 중에서 실제 현훈이 아닌 다른 원인에 의한 어지럼증인 경우도 많고, 초기 진료 시 정확하고 자세한 병력 청취를 하는 것이 어지럼증의 진단과정에 매우 중요하다.

어지럼증은 병원을 내원하게 되는 주된 원인 중 하나로, 평생 유병률은 17%~30%로 알려져 있다.<sup>6)</sup> 어지럼증을 호소하는 환자 중에서 급성 증상 혹은 병에 대한 두려움으로 응급실에 내원하게 된다. 이전 연구에서 어지럼증은 응급실로 내원하는 주호소 중 세 번째를 차지한다고 알려져 있다.<sup>9)</sup> 급성 어지럼증으로 응급실을 내원하는 환자 중에서 말초성 어지럼증이 가장 많은 비율을 차지하지만, 최대 25%의 환자는 뇌혈관, 심혈관 질환, 전신 대사, 독성 및 염증성 질환으로 생명을 위협하는 잠재적인 질환일 가능성이 있다.<sup>10,11)</sup> 따라서 어지럼

증에 대한 진료는 점점 중요해지고 있다.

기존의 연구에서 응급실을 내원하는 환자 중 급성 어지럼증은 4% 정도를 차지한다고 알려져 있으며,<sup>10)</sup> 이는 본 연구의

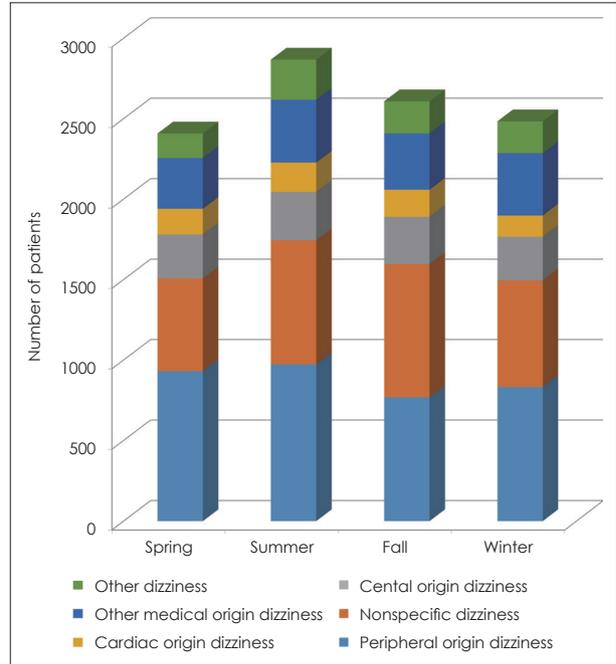


Fig. 4. Association of seasonal variation in the prevalence of dizziness according to the subgroups. Summer had highest rate of dizziness incidence (27.7%, 2867) and spring had least rate of dizziness incidence (23.2%, 2408).

Table 3. Final diagnosis of dizziness made in the emergency room according to age group

Age group (%)	Diagnosis (subgroup)	Proportion (%)	Total proportion (%)
<30 (8.6)	Nonspecific dizziness (n=234)	26.4	2.2
	Disease of the digestive system (n=122)	13.7	1.2
	Benign paroxysmal positional vertigo (n=105)	11.8	1.0
	Disease of the respiratory system (n=80)	9.0	0.8
	Tension type headache (n=68)	7.7	0.7
	30-40 (20.0)	Nonspecific dizziness (n=548)	26.4
Benign paroxysmal positional vertigo (n=523)		25.2	5.0
Disease of the digestive system (n=195)		9.4	1.9
Vestibular neuronitis (n=182)		8.8	1.8
Tension type Headache (n=102)		4.9	1.0
50-60 (43.3)	Nonspecific dizziness (n=1299)	28.9	12.5
	Benign paroxysmal positional vertigo (n=1239)	27.6	12.0
	Vestibular neuronitis (n=496)	11.0	5.0
	Disease of the digestive system (n=265)	5.9	2.6
	Cerebral infarction (n=222)	4.9	2.1
	>70 (28.1)	Nonspecific dizziness (n=757)	25.9
Benign paroxysmal positional vertigo (n=566)		19.4	5.5
Cerebral infarction (n=248)		8.5	2.4
Vestibular neuronitis (n=217)		7.4	2.1
Disease of the digestive system (n=198)		6.8	1.9

4.64%와 비슷한 수치이다. 또한 2016년도 3.44%에서 2020년도 5.67%로 해마다 증가 추세를 보였다. 어지럼증은 여성에서 호발하고 고령층에서 유병률이 높다고 보고되고 있다.<sup>12)</sup> 본 연구 대상도 여성 61.1%, 남성 38.9%이며, 30대 미만군은 8.6%이나 70대 이상군은 28.1%로 연령이 증가할수록 유병률이 높아지는 양상을 보였다.

응급실에서 초진 후 정확한 진료를 위해서 타과와 협진으로 진료를 진행한다. 기존 연구에서는 타과와의 협진 비율이 이비인후과, 신경과, 내과, 응급의학과 순서였고,<sup>2,6)</sup> 본 연구에서도 비슷한 양상을 보였다(Fig. 2). 본 연구에서는 47.6% (4932명)의 환자가 응급실 초진 후 타과 협진 없이 응급의학과가 진료를 종결하였다. 응급의학과에서 진료를 종결한 환자 중 이 중에서 42.3% (2086명)는 비특이적 어지럼증으로 분류되었으며, 내과적 원인의 어지럼증이 19.8% (979명), 기타 어지럼증이 11.6% (569명)였으며, 말초성 어지럼증 중에서는 양성발작성두위현훈증이 11.6% (572명)를 차지하였다.

응급의학과 의사가 체위 안진 검사를 시행하여, 양성발작성두위현훈증으로 진단하거나, 응급실에서 대증적 치료를 시행 후 증상이 호전된 환자들은 응급의학과에서 치료를 종결하는 경우가 있었으며, 응급의학과가 주로 진료를 본 환자 중에서 비특이적인 어지럼증이 많은 비율을 차지했다.

어지럼증으로 응급실 진료 후 중환자실을 입원한 사람은 164명으로, 비율은 1.6%, 입원환자 중에서는 8%를 차지했다. 기존 연구에서도 2.2%로 비슷한 비율이었다.<sup>13)</sup> 전체 비율에서는 적은 수치지만, 1%~2%의 환자는 중환자실로 입원하여 집중 치료를 받아야 되는 상태일 수 있어 어지럼증 환자에 대한 감별진단이 중요하다.

이비인후과에 의뢰된 3204명의 환자 중 귀가한 환자는 81.9% (2625명)였고, 입원한 환자는 18.1% (579명)였다. 이비인후과에 의뢰된 환자 중 55.6% (1783명)는 양성발작성두위현훈증으로 진단 받았고, 이들 중 88.3% (1574명)가 귀가, 11.7% (209명)가 입원 치료를 받았다. 전정신경염은 23.2% (743명)로 두 번째 많은 비율이었고, 63.9% (475명)이 귀가, 36.1% (268명)가 입원 치료를 받았다.

또한, 본 연구 결과 중추성 어지럼증의 비율이 11.0%였으며, 연령이 높아질수록 증가하여 이에 대한 고려가 필수적이다. 중추성 어지럼증을 감별하기 위해 연령, 기저질환에 대해 조사해야 하며, 응급실 환경에서는 head impulse, nystagmus, test of skew (HINTS) test, 소뇌기능검사, 신경학적 검사 등을 시행하여 이를 평가하는 것이 중요하다. 본원에서는 어지럼증으로 응급실에 내원하는 환자를 대상으로 소뇌기능검사 및 신경학적 검사 및 HINTS test를 시행하여 중추성 어지럼증을 선별하게 된다. 특히 HINTS test상에서의 이상

소견이 발견되는 경우는 영상 검사로 이를 확인하거나, 집중 관찰 하여 중추성 어지럼증에 대한 감별이 필요하다. 본 연구의 결과 고령의 어지럼증 환자에서는 중추성 병변의 가능성을 항상 염두 하여 진료해야 한다.

어지럼증과 계절적 연관성에 대한 연구는 이전부터 있었다. 이전 연구에서 양성발작성두위현훈증은 기온이 낮은 겨울철에 호발한다고 알려져 있다.<sup>14,15)</sup> 겨울철에는 짧은 주간 및 햇빛 노출이 감소하여 비타민D 결핍이 발생할 수 있으며, 골감소 및 골다공증 발생 확률이 증가하게 되며, 양성발작성두위현훈증도 이와 같은 기전으로 증가한다.<sup>14)</sup> 전정신경염은 햇빛 노출이 많은 늦봄과 여름에 호발한다고 알려져 있다. 햇빛 노출의 증가로 잠복성 대상포진 바이러스의 재활성화가 발생하여 전정신경염의 발생이 증가한다.<sup>16)</sup> 반면에 바이러스 재활성화에 좋은 가을에 전정신경염이 호발한다는 상반된 연구 결과도 있다.<sup>17)</sup> 내과적 질환 중에서 저혈당, 저혈압은 대표적으로 어지럼증을 유발하는 원인 중 하나이고, 덥고 습한 날씨에 어지럼증 발생을 증가시킨다.<sup>18)</sup> 반면 심혈관 질환이나 뇌혈관 질환은 기온이 낮은 겨울철에 증가해서, 겨울철에 이들 질환에 의한 어지럼증으로 응급실을 내원하는 비율이 증가한다고 알려져 있다.<sup>19)</sup>

본 연구에서는 6개의 대분류에서 전반적으로 여름에 어지럼증 발생 빈도가 가장 높았고, 봄이 가장 적었으나 큰 차이를 보이지 않았다. 말초성 어지럼증에서 양성발작성두위현훈증은 여름(26.4%, 643명), 봄(26.3%, 641명), 겨울(25%, 607명), 가을(22.3%, 542명) 순으로 발생 하였으며, 전정신경염도 여름(32.3%, 294명), 봄(27.6%, 252명), 가을(20.2%, 184명), 겨울(19.9%, 181명) 순으로 발생하였다.

이처럼 어지럼증과 계절의 상관관계는 연구가 계속되고 있지만 상반된 결과를 보이는 등 아직 정립되지 않았다. 여러 날씨 관련 요소와 지역, 인종 등이 복합적으로 작용하기 때문에 계절과의 상관관계를 명확하게 규명하기 어렵다. 특히 본 연구는 응급실 내원 환자를 대상으로 한 것이라 결과를 일반화시키기 어렵다.

본 연구에서는 어지럼증으로 응급실을 내원한 환자에서 어지럼증을 유발하는 질환들의 발생 빈도를 비교해 보았고, 연령대별로 호발하는 원인질환군을 확인해 보았다. 모든 연령군에서 비특이적 어지럼증이 가장 많은 비율을 차지하였다. 이를 제외하고 살펴보면, 30세 미만의 환자군에서는 소화기계 질환과 관련된 어지럼증이 많았고, 나머지 연령군에서는 양성발작성두위현훈증이 많은 비중을 차지하였다. 이전 연구에서도 이와 비슷한 양상의 분포를 보였다.<sup>1,2)</sup> 30-40대 군과 50-60대 군에서는 전정신경염도 높은 비율로 발생하였는데, 이는 30-60대에 흔하게 발생한다는 기존의 연구와 비슷

한 양상을 보였다.<sup>1)</sup> 50-60대에서 뇌경색의 비율이 증가하기 시작하여 70대 이상에서는 8.5%의 높은 비율을 차지하였다. 이를 토대로 어지럼증으로 응급실 환자 진료를 볼 때 30대 미만은 소화기계 관련 어지럼증, 30-60대는 양성발작성두위 현훈증, 70대 이상에서는 뇌경색의 가능성을 고려해야 한다. 그리고 모든 연령에서 비특이적인 어지럼증이 많은데, 이는 환자가 호소하는 증상의 모호함 혹은 검사 결과상 특이 소견이 없는 경우일 수 있지만, 진료의 지연으로 인해서 말초성 어지럼증 환자가 대기 중 증상이 호전되는 경우도 많은 수를 차지한다. 빠르고 정확한 진료, 검사 및 협진으로 어지럼증의 원인을 정확히 파악하는 과정이 중요하다.

본 연구의 한계점으로는 단일기관에서 진단받고 치료받은 환자들을 대상으로 하였기 때문에 표본 환자군의 다양성이 부족하다. 추후 여러 지역의 다양한 기관과 공동연구를 시행한다면, 보다 일반적인 결과를 도출할 수 있을 것이라 생각한다. 또한 응급실 치료 후 추적 관찰이 되지 않은 환자들의 비율이 많아, 어지럼증 진단의 변화, 예후에 대한 분석이 이루어지기 어려웠다. 하지만 본 연구는 5년 동안의 응급실 내원하는 어지럼증 환자들의 경향성을 파악했다는 데 의의가 있으며, 전문과들의 적극적인 응급실 진료 참여가 요구되어 짐을 알 수 있었다.

결론적으로, 응급실에 내원한 어지럼증 환자들은 말초성 어지럼증 환자들이 33.8% (3504명)로 가장 많은 비율을 차지하고 있다. 정확한 진단을 위해서 응급의학과와 이비인후과를 비롯한 타 진료과의 상호 협조가 강조된다. 또한 다양한 원인으로 어지럼이 발생할 수 있음을 인지하고, 어지럼증 환자들의 특성을 이해하여야, 적절한 진료를 시행할 수 있을 것이다.

### Acknowledgments

This research was supported by a grant of the Korea Health Technology R&D Project through the Korea Health Industry Development Institute (KHIDI), funded by the Ministry of Health & Welfare, Republic of Korea (grant number: HI21C1574).

### Author Contribution

Conceptualization: Jae Ho Chung. Data curation: Song Jae Lee, Ha Na Lee, Min Kyu Park. Formal analysis: Hayoung Byun. Investigation: Ha Na Lee, Min Kyu Park. Methodology: Hayoung Byun, Song Jae Lee, Seung Hwan Lee. Supervision: Jae Ho Chung. Validation: Seung Hwan Lee. Writing—original draft: Song Jae Lee. Writing—review & editing: Song Jae Lee, Jae Ho Chung.

### ORCIDs

Song Jae Lee

<https://orcid.org/0000-0003-0439-1427>

Hayoung Byun <https://orcid.org/0000-0001-8335-1372>  
Seung Hwan Lee <https://orcid.org/0000-0003-2001-7689>  
Jae Ho Chung <https://orcid.org/0000-0001-6884-7927>

### REFERENCES

- 1) 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 J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg* 2009;52(4):302-6.
- 2) Kim KY, Min HJ, Lee SH, Park CW. Clinical review of dizziness patients who visited emergency room. *Res Vestib Sci* 2011;10(2):56-62.
- 3) Dieterich M. Dizziness. *Neurologist* 2004;10(3):154-64.
- 4) Kim HA, Lee H. Pitfalls in the diagnosis of vertigo. *J Korean Neurol Assoc* 2018;36(4):280-8.
- 5) Ryoo JH, Heo T, Min YI, Moon WS, Jeong KU, Wee JS, et al. Clinical analysis of the origins of dizziness in patients. *J Korean Soc Emerg Med* 2001;12(3):259-67.
- 6) Kim HJ, Lee JO, Choi JY, Kim JS. Etiologic distribution of dizziness and vertigo in a referral-based dizziness clinic in South Korea. *J Neurol* 2020;267(8):2252-9.
- 7) Baloh RW. Vertigo. *Lancet* 1998;352(9143):1841-6.
- 8) Lee TK, Sung KB. Diagnostic approaches to the patient with dizziness. *J Korean Med Assoc* 2008;51(11):960-74.
- 9) Koelliker P, Summers RL, Hawkins B. Benign paroxysmal positional vertigo: Diagnosis and treatment in the emergency department—a review of the literature and discussion of canalith-repositioning maneuvers. *Ann Emerg Med* 2001;37(4):392-8.
- 10) Zwergal A, Dieterich M. Vertigo and dizziness in the emergency room. *Curr Opin Neurol* 2020;33(1):117-25.
- 11) Mandge V, Palaodimos L, Lai Q, Papanastasiou CA, Wang Y, Santos D, et al. Predictors of vertigo in the emergency department: The preved study. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2020;29(9):105043.
- 12) Garrigues HP, Andres C, Arbaizar A, Cerdan C, Meneu V, Oltra JA, et al. Epidemiological aspects of vertigo in the general population of the autonomic region of Valencia, Spain. *Acta Otolaryngol* 2008;128(1):43-7.
- 13) Newman-Toker DE, Hsieh YH, Camargo CA Jr, Pelletier AJ, Butchy GT, Edlow JA. Spectrum of dizziness visits to US emergency departments: Cross-sectional analysis from a nationally representative sample. *Mayo Clin Proc* 2008;83(7):765-75.
- 14) Saeed BMN, Omari AF. Climatic variations and benign paroxysmal positional vertigo. *J Otol* 2016;11(1):33-7.
- 15) Mariani P, Pelagatti M, Hahn A, Alpini D. Epidemiology of paroxysmal positioning vertigo: Correlation with seasons, climate, and pollution. *Int Tinnitus J* 2008;14(2):168-74.
- 16) Jeon EJ, Kim DH. Effects of meteorological factors on the onset of vestibular neuritis. *Res Vestib Sci* 2012;11(4):116-22.
- 17) Jahn K, Kreuzpointner A, Pfefferkorn T, Zwergal A, Brandt T, Margraf A. Telling friend from foe in emergency vertigo and dizziness: Does season and daytime of presentation help in the differential diagnosis? *J Neurol* 2020;267(Suppl 1):118-25.
- 18) Pereira AB, Almeida LA, Pereira NG, Menezes PA, Felipe L, Volpe FM. Seasonality of dizziness and vertigo in a tropical region. *Chronobiol Int* 2015;32(5):585-90.
- 19) Turin TC, Rumana N, Kita Y, Nakamura Y, Ueshima H. Untreated or uncontrolled cardiovascular risk factors are associated with an increased risk of cerebral hemorrhage during colder periods. *Acta Neurol Scand* 2010;121(1):67-9.