

어지러움증 환자의 임상 및 검사소견에 관한 연구

이화의료원 신경과

이향운 · 박기덕 · 최경규

Clinical and Laboratory Evaluations of the Vertiginous and Dizzy Patients

Hyang-Woon Lee, M.D., Kee-Duk Park, M.D., Kyung-Gyu Choi, M.D.

Department of Neurology, Ewha Womans University College of Medicine

—Abstract—

Vertigo, a definite rotational sensation, consists of a variety of syndromes. The purpose of this study was to accumulate information on various aspects of vertigo or dizziness. We performed a retrospective study about vertigo patients, who had admitted to our hospital for recent 2 years. From January 1994 to December 1995, 214 patients with the complaints of "vertigo" and "dizziness", who admitted to the department of neurology, Ewha Womans University Hospital, were accepted for this study. All data were recorded on computer-oriented questionnaires in digital forms. The study forms consisted of five parts: (1) history and associated symptoms, (2) physical, neurologic and bedside examinations, (3) laboratory and brain imaging studies, (4) special tests including brainstem auditory evoked potentials, and (5) clinical diagnosis. Of these 214 patients, secure diagnosis could be made in 186 patients or 86.9%. Of these, 92 patients had peripheral causes of vertigo, and 94 had central causes. Vestibular disorders accounted for the largest proportion of complaints of vertigo (48/92 or 52%). Of 94 patients with central causes of vertigo, vertebrobasilar insufficiency was the leading cause (25/94 or 27%). The most common site of the brain lesion proved by MRI was cerebellum (23/94 or 25%). BAEP study revealed abnormal findings in 6 cases of the 16 patients with central causes. This study not only offered a clinical information about vertigo, but also could be beneficial for further researches.

서 론

어지러움증은 신경과 영역에서 매우 흔히 마주치게 되는데, 객관적으로 측정할 수 없는 주관적 증상이므로 평가하기가 쉽지 않다. 어지러움증은 흔히 몇개의 다른 증복되는 감각을 말하며, 다양한 병태생리학적 과정과 많은 원인질환에 의하여 유발될 수 있다. 어지러움증의 진단과 치료는 그 원인에 따라 판이하게 달라지므로 진단을 위한 여러가지 검사들 하기 전에 자세한 병력청취를 통하여 어지러움증의 양상을 파악하는 것이 무엇보다도 중요하다.

어지러움증의 원인은 매우 다양하지만 크게 나누어 전정신경염(vestibular neuritis), 양성 발작성 체위성 현훈(benign paroxysmal positional vertigo), 메니에르증후군(Ménière's syndrome) 등을 포함하는 말초성 요인과 뇌간의 허혈 및 경색, 기타 뇌혈관성질환 및 뇌종양 등을 포함하는 중추성 요인으로 구분할 수 있고 기타 원인으로는 부정맥, 기립성 저혈압 등을 들 수 있다(Brandt, 1991). 그러나 어지러움증의 원인을 판별해내는 것은 언제나 용이한 것은 아니다. 특히 말초성 요인과 중추성 요인을 구별하는 것은 환자의 치료나 예후를 결정하는데 매우 중요하지만 이를 확인할 수 있는 검사는 아직 없으므로 원인 질환의 감별에 가장 중요한 것은 임상적 소견이라 할 수 있다. 따라서 어지러움증 환자의 임상소견에 대한 대규모의 연구는 매우 중요한 것이며 연구목적 뿐만 아니라 환자의 치료에 실제적으로도 큰 도움이 될 수 있다(David 등, 1972).

어지러움증은 수용체의 복잡한 구조와 신경경로의 장애로 나타나는 것으로 최근 수년간 그 복잡한 기전이 점차 밝혀지게 되었고 이것으로 임상적인 진단과 치료가 더욱 용이하게 되었다. 또한 그 원인질환도 신경과, 이비인후과, 정신과, 신경외과, 안과 등 많은 전문과목에 속하는 것으로 다소 접지기는 하나 매우 전문화되어 다른 과에서 진단과 치료를 하기가 어려운 경우도 흔하다. 이는 어지러움증을 이해하고 어지러움증 환자의 원인질환에 대한 진단과 치료에 있어서의 발전을 의미하는 것이지만 한편으로는 어지러움증 환자의 역학적 분석과, 전체적인 원인분석 및 질병의 분포를 살펴보는 연구는 상대적으로 부족했던 때문이 아닌가 생각된다.

지자들은 최근 어지러움증 환자가 급격하게 증가하는 상황에서 비록 후향적 연구이기는 하나 본 연구를 통하여 연령별, 성별, 월별 발생 등의 분석 및 증상과 이학적, 신경학적 검사를 통한 임상에서의 체계적인 접근 방법, X선 또는 전기생리학적 검사 소견과 원인질환의 분포를 살펴봄으로써 어지러움증 환자의 임상적 진단과 치료에 도움을 줄 뿐만 아니라 어지러움증을 이해하는데 도움이 되고자 하였다.

연구대상 및 방법

본 연구는 1994년 1월부터 1995년 12월까지 2년간 이화의료원 신경과에 내원한 환자 중 어지러움증을 호소하였던 214명의 의무기록을 바탕으로 환자에 대한 임상 및 여러가지 검사소견을 5가지의 큰 항목으로 나누어 각각의 세부사항을 컴퓨터에 데이터화 하기 위하여 디지털 형태로 입력할 수 있도록 설정하였다. 각 항목은 다음과 같다: (1) 현병력 및 과거병력, (2) 이학적 및 신경학적 검사, (3) 혈액검사 및 방사선 촬영 소견, (4) 뇌간청각유발전위검사 등 특수검사, (5) 임상진단.

(1) 병력 : 환자가 어지러움증을 호소하는 양상에 따라 다음의 4개군으로 나누어 기록하였다. 첫번째 군은 주위 또는 환자 자신이 회전하는 느낌을 호소하는 현훈, 두번째 군은 공중에서 떠있는 듯한 느낌이나 비특이적이고 지속적인 현기증을 호소하는 경우를, 세번째 군은 의식의 소실을 동반하는 실신, 네번째 군은 균형감각의 이상 또는 보행실조를 호소하는 경우를 포함시켰다. 어지러움증과 동반되는 증상에 대해서는 신경계 증상, 청각 및 전정신경 이상, 심장의 이상, 정신과적 증상, 안과적 증상, 소화기계 증상, 기타 증상별로 분류하여 기록하였다. 특히 어지러움증이 몸의 자세나 움직임 또는 머리의 위치와 관계가 있는지, 증상이 갑자기 시작되고 간헐적으로 발생하는지, 점차적으로 진행되거나 지속적인 것인지, 또 악화요인이나 치료 여부, 동반질환 여부 등에 대한 내용을 모두 디지털 형태로 기록하였으며 필요에 따라서는 간단하게 기술하여 컴퓨터에 저장하였다.

(2) 이학적 및 신경학적 검사 : 혈압 및 맥박수를 비롯한 일반적인 이학적 검사소견과 심장박동과 리듬, 경동맥 박동의 촉진과 대혈관 잡음(bruit)의 청

진, 의식상태나 안구운동을 비롯한 뇌신경검사, 안진여부와 방향, 운동과 감각 이상이나 반사, 지시시험법(past-pointing test), 보행검사와 일자보행(tandem gait), 롬베르크검사(Romberg test)와 기타 소뇌검사로 항목을 나누었다.

(3) 혈액검사 및 방사선 촬영 소견 : 혈액검사는 혈액소와 헤마토크리트 검사와 혈당 및 지질검사를 비롯한 생화학검사, 소변검사가 포함되었고, 방사선 검사로는 흉부촬영과 경추촬영, 뇌컴퓨터단층촬영과 자기공명영상 및 자기공명혈관촬영으로 정리하였다.

(4) 기타 특수검사 : 뇌간청각유발전위검사(brainstem auditory evoked potential)의 결과와 기타 심전도 및 심초음파검사, 24시간 Holter monitoring, 운동부하검사와 심전도검사, 필요에 따라 정신과에 의뢰하여 시행한 다발성인성검사 및 정신적 문제의 감정의 결과를 각각 입력하였다.

(5) 최종 임상진단 : 이상의 모든 소견을 종합하여 발견된 환자의 질병 중에서 환자에게 어지러움증을 유발한 주요원인이 되는 것을 주진단으로 하여 최종 임상진단을 유추하였으며, 이를 다시 중추성 요인과 말초성 요인 및 기타 질환으로 분류하였다. 말초성 전정기관 이상은 명확히 뇌간 이상의 증상이나 징후가 없고 뇌활영상 새로운 뇌간의 병변이 없는 것을 선행조건으로 하였다. 중추신경계 병변 중 뇌혈관성 질환은 어지러움증과 함께 뇌간기능의 이상에 따른 명확한 신경학적 증상이나 징후가 있었거나 어지러움증 전후로 발생한 다른 신경학적 이상과 관련된 뇌의 병변을 MRI로 확인한 경우 관련성을 인정하였다.

통계적 검출 : 통계적 검출은 상용 통계 package program인 SAS를 사용하였으며, chi-square test나 Fisher's exact test로 유의성을 확인하였다.

결 과

1994년 1월부터 1995년 12월까지 이화의료원 신경과에 어지러움증을 주소로 내원하였던 총 214명의 환자를 모두 조사하였다. 그 중 94명은 중추성 요인의 어지러움증으로 92명은 말초성 원인의 어지러움증으로, 그외 22명은 기타의 원인으로 분류되었으며 나머지 6명에서는 특별한 원인이 발견되지 않았다.

진단명, 중추성 원인으로 가장 흔한 질환은 추골기저동맥계(vertebrobasilar system)의 일과성뇌허혈증(transient ischemic attacks)으로 94명 중 25명이었다. 다음으로는 소뇌경색(cerebellar infarction)이 23명, 뇌간경색(brainstem infarction)이 18명이었으며, 뇌자기공명영상으로 확인한 병변 부위는 연수(medullary oblongata)에 병변이 있었던 경우가 9명, 뇌교(pons)가 8명으로 대부분을 차지하였고, 같은 후순환부(posterior circulation)의 이상으로 시상(thalamus) 병변이 3명 있었다. 그 밖에도 전순환부(anterior circulation)의 병변으로 기저핵경색(basal ganglia infarction)이 8명, 대뇌백질(cerebral white matter) 병변이 4명, 대뇌피질(cerebral cortex) 병변이 2명 포함되어 있었다. 소수에서는 뇌출혈(intracranial hemorrhage), 올리브교소뇌위축(olivopontocerebellar atrophy), 추골기저동맥계 편두통(vertebrobasilar migraine), 중추신경계종양(CNS tumor), 파랑의 phenytoin 복용, 경추성 현훈(cervicogenic vertigo), 추골기저동맥류(vertebrobasilar aneurysm)도 발견되었다(Table 1). 말초성 원인으로 가장 흔한 진단은 전정신경염(vestibular neuritis)으로 92명 중 48명에 달하였다. 또 양성 발작성 체위성 현훈(benign paroxys-

Table 1. Causes of central vertigo.

Diseases	No. of the patients (N = 94)
Vertebrobasilar	25
Brain infarction	58
Cerebellum	23
Brainstem	18
medullary oblongata	9
pons	8
midbrain	1
Basal ganglia	8
Deep white matter	4
Thalamus	3
Cerebral cortex	2
Others	11
Intracranial hemorrhage	2
OPCA	2
Vertebrobasilar migraine	2
CNS tumors	2
Phenytoin-induced	1
Cervicogenic	1
Vertebral artery aneurysm	1

mal positional vertigo)이 15명, 미로염 (labyrinthitis) 14명, 메니에르증후군(Ménière's syndrome) 환자가 11명으로 대다수를 차지하였다. 소수 뇌교각종양(cerebellopontine angle tumor)과 약물유발성이독성을 보인 환자도 있었다(Table 2). 기타 원인으로는 심인성(psychogenic) 질환, 심

Table 2. Causes of peripheral vertigo.

Diseases	No. of the patients (N = 92)
Vestibular neuritis	48
BPPV	17
Labyrinthitis	15
Ménière's disease	11
Streptomycin-induced ototoxicity	1

Table 2. Causes of other vertigo

Diseases	No. of the patients (N = 98)
Psychogenic	10
Cardiovascular	9
Tetradotoxin-induced	2
IDA	1
Unknown	6

Table 4. BAEP findings in central and peripheral vertiginous patients.

Findings	Central (n = 94)	Peripheral (n = 92)
Delayed absolute latencies	3	3
Wave V alone	1	2
No BAEP wave	0	5
*IPL prolongation	2	0
Normal responses	10	15

*IPL: interpeak latencies (I-III, I-V)

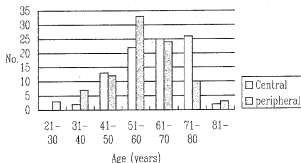


Fig. 1. Age distribution for central and peripheral vertiginous patients.

혈관성질환(cardiovascular disease), tetrodoxin의 전신적 영향에 의한 경우와 심한 철결핍성 빈혈이 포함되었다(Table 3).

역학. 중추성과 말초성 원인의 어지러움증의 비교를 위하여 두 군의 몇가지 특징을 분석하였다. 평균 연령은 중추성은 62 ± 8 세, 말초성은 57 ± 14 세였다. 연령군 분포는 비록 양군 모두 환자의 연령폭이 매우 넓었지만 중추성의 경우 연령이 증가할수록 환자 분포가 증가되는 경향을 보이는 반면, 말초성의 경우 50대에 가장 많은 분포를 보였다(Fig. 1). 성별 분포는 중추성의 경우 남자가 59명, 여자가 35명으로 남자환자가 많았고, 말초성의 경우에는 남자가 40명, 여자가 52명으로 여자에게 더 많이 발생한 것으로 나타났는데 양성 말작성 체위성 현훈의 경우 여자환자의 수가 1.3배 가량 많았던 것에 기인하는 것으로 보이며 전정신경염(vestibular neuritis)이나 미로염(labyrinthitis)의 경우 여자가 더 많기는 하였으나 통계적인 유의성은 없었다. 월별 환자분포를 보면, 중추성의 경우에는 월별 발생환자수가 비교적 고른 분포를 보이는 반면, 말초성 원인 중 전

정신경염과 미로염 환자는 분포가 고르지 않았는데, 특히 환절기와 봄철인 3, 4, 5월에 많이 발생하는 양상을 보였다(Fig. 2).

위험인자. 동반질환이 양군간에 유의한 차이가 있는지 여부를 확인하였는데, 고혈압이 중추성 94명 중 53명에서, 말초성 92명 중 37명에서 있었고, 당뇨병 중추성의 경우 28명, 말초성의 경우 13명에서, 심장병은 중추성의 경우 19명, 말초성의 경우 1명에서 발견되어 모두 중추성 질환에서의 동반율이 유의하게 높았다($p < 0.05$). 중풍의 기왕력은 중추성의 경우 14명, 말초성의 경우 8명, 또 고지혈증은 중추성 39명, 말초성 35명에서 동반되어 양군간에 유의한 차이가 없었다(Table 4).

증상. 어지러움증의 양상이나 동반증상의 특징을 보면 급성으로

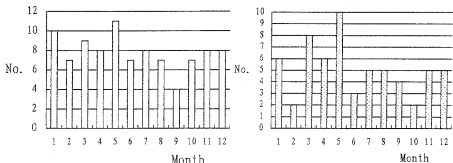


Fig. 2. Monthly distribution for (A) central group and (B) patients with vestibular neuritis and labyrinthitis in peripheral vertiginous group.

발생한 현훈증을 보였던 환자가 중추성 환자 중에는 64명이었고 말초성에서는 82명으로 양군 모두 가장 많았으며, 비특이적이고 지속적인 현기증의 양상으로 나타났던 환자는 중추성의 경우 15명, 말초성은 6명으로 비교적 적었으나 전자의 경우 말초성 원인군에서, 후자의 경우 중추성 원인군에서의 동반율이 유의하게 높았다($p < 0.05$). 물론 각 질환마다 증상의 특징이 다르겠지만 양군에서의 어지러움증의 일반적인 양상을 분석해본 결과는 다음과 같았다. 극심한 어지러움증이 급성으로 나타났다가 가라앉은 후 다시 재발한 경우는 대개 말초성 원인에 의한 경우가 많았으며, 비교적 서서히 발생하여 지속되는 증상을 보인 것은 중추성 질환의 경우에 더 많았다. 말초성 원인에 의한 어지러움증은 심한 오심 또는 구토 증상을 대개 동반하여 전체 92명 중 81명에서 관찰되었다. 그러나 일반적으로 중추성 원인군에 많을 것으로 생각되는 두통은 중추성은 76명, 말초성은 68명에서 동반되어 말초성 원인군에도 상당히 많은 것으로 나타났으며 대개 특정 부위가 아닌 전체적이고 머리가 무겁거나 멍한 양상을 보였다. 시각장애(visual disturbance), 감각이상, 운동마비 증세 및 보행실조나 불균형, 구면수마비 증세는 중추성 환자에서 특징적으로 나타났다. 말초성 원인군에서도 이러한 중추신경이상이 소수 동반되었으나 이것은 과거의 뇌졸중의 기왕력과 관련된 것으로 급성으로 새로운 중추신경계 증상이 나온 경우는 없었다. 의식 변화 여부를 고려하지 않은 적발발작(drop attack)은 중추성 12명, 말초성 3명에서 나타났다.

말초성 원인군에서 나타난 경우는 모두 의식변화 없이 병변이 있는 방향으로 쓰러지는 양상이었다. 그러나 청각이상과 이명, 귀가 멍멍한 증상(ear fullness) 및 이루(ear discharge), 이통(ear-ache)과 같은 전형적인 전정신경 이상 소견이 중추성 원인군 환자에서 동반된 경우가 드물지 않아 진단에 주의할 요하였다.

이학적 및 신경학적 소견, 안진의 유무와 방향에 대한 관찰에서 수평안진은 중추성의 경우 94명 중 28명에서, 말초성의 경우 92명 중 37명에서 관찰되었고, 회전안진은 중추성은 11명, 말초성은 19명에서, 혼합안진의 경우 중추성은 15명, 말초성은 24명에서 보여 양군간의 유의한 차이는 없었으나, 수직안진이 나타났던 3명의 환자는 모두 중추성 질환에 의한 것이었다.

뇌간유발전위검사. 중추성 원인의 어지러움증으로 밝혀진 환자 총 94명 중 16명과 말초성 원인의 어지러움증으로 밝혀진 환자 92명 중 25명에서 뇌간청각 유발전위(brainstem auditory evoked potential) 검사를 시행하였는데(Table 4), 검사의 양성율은 중추성 병변의 37.5%, 말초성 병변에서는 36% 정도였으며 이상 소견은 I에서 V까지의 모든 파형이 전반적으로 지연되거나, 파형 V만이 보이거나, 5개의 파형이 모두 나타나지 않거나, I-III과 III-V의 극점간격(interpeak latency)이 지연(prolongation)되는 양상으로 나타났으며 특히 극점간격의 지연은 중추성 질환에서만 동반되었다(Fig. 3).

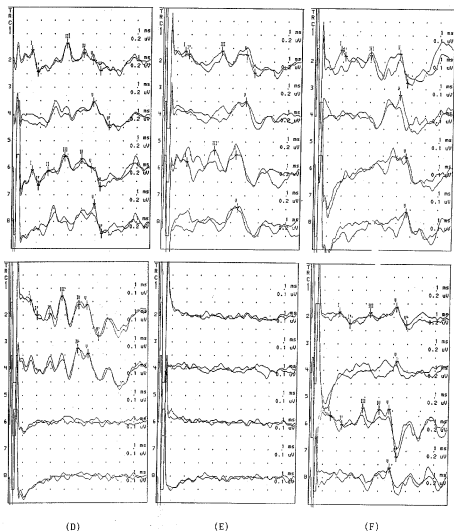


Fig. 3. Various BAEP (brainstem auditory evoked potential) findings of the vertiginous patients. Left and right BAEPs were shown in the upper and lower sections, respectively. (A) Normal BAEP with the stimulation intensity of 60 dB above the hearing threshold in patient with acute vestibuloneuritis. (B) Delayed absolute latencies of all the BAEP waves on the left side in patient with left cerebellar infarction. (C) No definite BAEP waves except wave V on the right side in patient with right cerebellopontine angle tumor. (D) No BAEP responses of the right side ear stimulation in patient with labyrinthitis. (E) No BAEP waves elicited by 100 dB rarefaction click stimulations bilaterally in patient with Ménière's disease. (F) Prolonged I-III, III-V and I-V interpeak latencies on the right side in patient with right pontine infarction.

고 찰

어지러움증을 유발하는 기전은 그 수용체의 복잡한 구조와 다양한 신경경로의 장애 및 병태생리학적 과정이 관여하므로 진단 역시 용이하지 않다는 것을 이미 언급한 바 있다. 어지러움증은 크게 전정신경계의 이상과 그외의 원인에 의한 것으로 나누어 볼 수 있는데 전정신경 이외의 어지러움증은 대개 현기증이나 몸이 등 뜨거나 가라앉는 듯한 느낌 등으로 표현되며 증상이 지속적이고 종종 물체를 바라볼 때 악화되거나 빈맥 등의 심장과 순환계의 이상감이나 파도름, 불안 등의 정신적인 원인에 의하며, 스트레스나 고속도로 주행시, 복잡한 슈퍼마켓과 같은 특정상황에서 발생하기도 한다. 전정신경의 이상에 의한 경우는 다시 중추성과 말초성 원인에 의한 것으로 나눌 수 있는데 중추성이라 하면 소뇌나 뇌간 및 전정신경핵까지의 병변이 해당되며 미로와 전정신경은 말초성 병변으로 분류된다. 중추성 병변은 전정신경계를 포함하는 부분, 외에도 전정안구반사(vestibuloocular reflex)와 관련되는 뇌교(pons) 및 시각전정신경경로(ocular-vestibular pathway), 시상 피질 투사(thalamocortical projection), 또는 오심, 구토를 유발하는 연수의 구토중추(medullary vomiting center)나 변연계(limbic system), 고유감각을 담당하고 자세를 유지하는 척수, 드물게 청각 및 전정피질(auditory and vestibular cortex)에 해당하는 후도피질(posterior insular cortex)의 병변이 포함될 수 있다(Brandt 등, 1995). 청신경종양(acoustic neuroma)과 같은 소뇌교각부종양(cerebellopontine angle tumor)은 경우에 따라 분류에 다소 차이가 있어서, 전정신경력보다 말초부위의 병변이므로 말초성 원인군으로 분류하는 것이 타당할 것으로 생각되나 많이 진행되어서 뇌간 장애를 일으킨 경우에는 중추성으로 보기도 한다(Brandt, 1991). 본 연구에서 중추성 병변은 대개 소뇌, 연수, 뇌교에 위치하였으나 기저핵과 대뇌피질 병변도 상당수 있었으며, 측두엽에 위치하는 대뇌피질의 병변도 소수 보였다.

발생 빈도는 보고자 및 지역에 따라 차이가 있으며 연령별, 성별 발생률도 보고마다 다양하다. 어지

러움증을 유발하는 말초성 질환은 양성 발작성 체위성 현훈(benign paroxysmal positional vertigo), 전정신경염(vestibular neuritis), 메니에르 증후군(Ménière's syndrome) 등이 대부분으로 전정신경염은 30대에서 60대에 흔히 발생하는데 여성의 경우 30대에, 남성의 경우 50대에 가장 많은 것으로 되어 있다(Brandt, 1991). 메니에르 증후군은 주로 30대에서 50대에 많고 남녀의 발생비는 비슷하다(Stahle 등, 1978). 양성 발작성 체위성 현훈은 원인에 따라 연령 분포에 차이가 있어서 특발성인 경우 50대에, 바이러스 감염 후에 생긴 경우에는 30에서 40대에, 외상 후에 발생한 경우는 10대에서 50대에 걸쳐 고르게 분포되어 있는데, 50대에서 60대의 노인 환자에서 현훈을 유발하는 원인 중에서는 가장 흔한 질환으로 되어 있다(Bücheler과 Brandt, 1988). 이들 보고는 모두 외국의 예로 본 연구의 결과는 전정신경염의 경우 30대에서 80대에 걸쳐 광범위한 분포를 보였고 메니에르 증후군은 30대에서 60대에 주로 발생하였으며 양성 발작성 체위성 현훈은 50대에 많은 양상을 보였다. 특이할 사항은 전반적으로 고령환자에서 중추성 질환이 많고 평균연령 또한 다소 높았으나 말초성 환자 역시 고령환자가 적지 않았으며 80대 이후의 최고령 환자수는 오히려 말초성 질환이 더 많았다는 점이다. 따라서 연령을 양군을 구별하는 특징으로 보는 것은 부적절할 것으로 생각된다. 말초성 원인군에서 여자 환자가 더 많았던 것은 양성 발작성 체위성 현훈이 여자에게 더 많이 나타난 것으로 나타난 때문으로 생각되는데 약 1.3배 정도였다. 전정신경염 또한 여자에게 다소 많았으나 통계적 유의성은 없었다. 일반적으로 양성 발작성 체위성 현훈은 1.6:1 정도로 여자에게 호발하는 것으로 알려져 있으며 특발성인 경우 여자가 2배 가량 많다고 한다(Baloh 등, 1987; Katsarkas와 Kirkham, 1978). 말초성 원인군 중 전정신경염은 발생 빈도가 단연 높았는데 대개는 바이러스성으로 생긴다고 알려져 있으며 실제로 본 연구에서 전정신경염과 미로염으로 진단받았던 환자들의 월별 발생 빈도가 봄철인 3, 4, 5월과 환절기에 특히 높아 바이러스 감염의 발생이 많은 시기와 일치되고 있었다. 중추성 원인의 현훈은 그 원인 질환에 따라 발생빈도가 다르며 뇌혈관성질환의 경우 뇌졸중의 일반적인 위험인자 즉 고령, 남성, 당뇨, 고혈압,

심장병, 고지혈혈중, 뇌졸중의 과거력과 관련하여 발생빈도가 증가되는데 이러한 위험인자의 동반율을 조사한 결과 대부분은 예상대로 중추성 현훈군에서 더 높았으나 고지혈혈중의 경우 말초성 현훈군의 38%에서 동반되고 혈중 농도 역시 중추성군과 거의 차이가 없었으며 실제로 고지혈혈중이 전정신경성 현훈의 치료 가능한 주요원인이라는 연구가 있어 주목할만 하였다(Saadah, 1993).

중추성 전정신경계 이상의 경우 대개는 복시, 구움장애, 수축협조이상(incoordination), 불균형(imbalance), 저림(numbness), 운동마비(weakness), 안면마비와 같은 신경학적 증상과 동반되고 진동시(oscillopsia)가 잘 동반되는데 비해 오심, 구토는 있더라도 그리 심하지 않고 청각장애나 이명은 드물다(Troost, 1980). 말초성 전정신경 이상에서는 오심, 구토가 심하고 청각장애나 이명이 동반될 수 있으며 대개 갑자기 나타나서 심한 증상은 비교적 짧은 시간 지속되고 머리의 위치에 따라 증상이 악화되는 현훈을 보이는데, 일측의 말초성 전정신경 기능이 완전히 소실된 경우에도 중추성 보상작용에 의하여 비교적 빠르게 심한 증상이 완화될 수 있다(Baloh, 1995; Troost, 1979). 그러나 중증도의 어지러움증과 함께 갑작스러운 청각장애가 동반되어 말초성 현훈으로 생각되었다가 MRI상 전하소뇌동맥(anterior inferior cerebellar artery) 분포 부위의 새로운 병변이 발견되었던 환자가 있었고 문헌에서도 전하소뇌동맥 또는 내이동맥(internal auditory artery)의 순환장애나 경색에 의하여 다른 신경학적 증상 없이 현훈을 호소하는 경우가 드물지 않다 하므로 주의하여야 한다(Oas와 Baloh, 1992). 또한 미로병변에 의한 증상인 것처럼 갑자기 발생한 극심한 어지러움증이 후하소뇌동맥(posterior inferior cerebellar artery)의 말단부가 색색되어 나타나는 급성소뇌경색의 초기증상인 경우도 있어 감별에 주의를 요한다(Duncan 등, 1975). 반대로 뇌졸중의 과거력이 있어 후유증이 남아있는 경우가 말초성 현훈의 특징적인 증상이 있을 때에는 이전의 뇌방사선촬영소견과 신경학적 징후의 변화 유무를 판단하여 진단하였다. 특히 노인환자에서는 드물지 않게 이전에 귀의 만성 질환을 앓았던 과거력이 있는 환자가 있어 급성중추성병변과 관련되어 발생한 경우와 구별을 요하였다. 또 일부 말초성 원인

군 환자에서 보였던 내원 당시의 어지러움증과는 무관하게 이전의 뇌졸중의 후유증으로 인한 운동마비나 감각 또는 시각 이상을 보이는 경우도 있었다.

전정기관에 손상을 받은 환자들은 특히 급성기에 구간과 하지가 불안정하여 앞뒤로 흔들리거나 한쪽으로 쓰러지기도 한다(Brandt, 1991). 1846년 Romberg는 척수로(tabes dorsalis) 환자에서 고유감각(proprioception)의 장애가 있는 경우 다리를 붙이고 눈을 감으면 서있을 수 없는 것을 발견하였다. 1910년 Bárány는 롬베르크자세(Romberg position)를 유지하는데 전정신경의 영향이 미치는 중요성을 강조하였으며 급성 편측성 미로염의 경우에는 병변이 있는쪽 즉, 안진(nystagmus)의 완서 성분(slow component)의 방향으로 쓰러진다고 하였다. 그러나, 롬베르크검사(Romberg test)는 만성 일측성 미로 병변에서는 그다지 민감하지 않다. 좀더 자세한 롬베르크검사는 발뒤꿈치를 발가락에 일직선으로 붙이는 자세를 취하였을 때 더 민감하게 전정신경기능 이상을 보여주는 지표이지만 많은 노인들은 정상적으로도 그 자세로 10초 이상을 견디지 못한다. 일자보행검사(tandem gait test)는 눈을 뜨고 시행하면 만성 전정신경기능 이상이나 고유감각 이상(proprioceptive deficit) 시에는 시각적 보상작용(visual compensation)이 가능하기 때문에 주로 소뇌의 기능검사가 된다. 급성 전정신경 병변 시에는 눈을 뜨고도 일자로 걷기(tandem walking)에 이상을 보일 수 있기는 하지만 눈을 감고 시행하는 것이 소뇌나 고유감각에 이상이 없는 경우 더 신빙성이 있다(Baloh, 1995).

체위검사(positional test)는 대개 두가지가 있는데 소위 Dix-Hallpike방법으로 불리는 방법은 서 있거나 앉은 자세에서 양와위두부현수자세(supine head-hanging position)로 빠르게 바뀔 때 발생하는 체위성현훈(positional vertigo)을 관찰하는 것이며, 다른 방법은 환자가 양와위(supine position)로 있는 동안 머리를 빠르게 측부로 돌리는 것이다. 양성 발작성 체위성 안진(benign paroxysmal positional nystagmus)이라고 하는 가장 흔한 형태의 발작성 체위성 안진은 Dix-Hallpike검사를 시행하면 3 내지 10초 후에 시작하여 대개는 30초 이상 지속되지는 않는데(Baloh 등, 1987), 열전성(torsional)이거나 수평성분(horizontal compo-

nent)과의 혼합안진으로 나타나며, 대개는 비정상적인 후반고리관축으로 두부현수자세(head-hanging position)를 취할 때에만 나타나고 환자가 좌위로 돌아올 때에는 역방향으로 발생한다. 또 하나의 감별점은 말초성 현훈과 동반된 경우에는 반복적으로 같은 자세를 취하면 안진이 사라지게 된다는 것이다. 발작성 체위성 안진(paroxysmal positional nystagmus)에서 보이는 말초성 안진은 세반고리관(semicircular canal) 내로 탄화칼슘결정체(calcium carbonate crystal)의 침전이 들어가서 생기는 것으로 생각되지만(Brandt와 Dieterich, 1993), 뇌간이나 소뇌 병변에 의해서도 유발될 수 있다. 중추성 원인에 의한 안진은 반복적인 체위변화에 의하여 진폭(amplitude)이나 지속시간이 감소되지 않고 체위변화 후 안진이 나타나기까지 잠복기간(latency)이 매우 짧으며 안진은 수분 이상 길게 지속되는 것이 보통이다. 방향은 예측이 불가능하며, 대개는 병변의 방향으로 나타나지만 각 체위마다 다르게 나타날 수 있고, 종종 급속성분(fast phase)이 아래 쪽으로 향하는 수직안진(vertical nystagmus)으로 나타날 수 있는데 이는 중추성 안진의 특징이라 할 수 있다(Baloh와 Honrubia, 1990). 본 연구에서도 자발성 및 체위성 안진의 양상이 대개는 각 군의 특징적인 형태로 나타났지만 특히 안진의 방향은 순수한 수직안진의 경우 중추성 병변에서만 발견되었던 것을 제외하고는 양 군에서의 절대적인 구별이 가능하지는 않았다.

본 연구에서는 척수기저동맥부전증(vertebrobasilar insufficiency)이 중추성 어지러움증의 가장 흔한 원인이었는데, 진단기준은 어지러움증 뿐만 아니라 다른 뇌간증상이 임상적으로 뚜렷하였을 때로 하였다. 그러나 최근 단독적 현훈(isolated vertigo)의 상당수가 척수기저동맥부전증에 의한다고 하며 양성체위성현훈은 종종 전정미로(vestibular labyrinth)의 허혈에 기인한다는 주장이 있는데(Grad와 Baloh, 1989), 이러한 병변은 뇌의 컴퓨터촬영이나 자기공명영상으로도 발견되지 않을 수 있어 감별진단이 더욱 복잡해지게 되었다. 뇌간 청각유발전위(brainstem auditory evoked potential)는 뇌간의 허혈성 병변에 국제적 가치를 가지는 전기생리학적 검사로 알려져 있는데(Oh등, 1981), 이것은 뇌간청각유발전위의 처음 5개의 파

형이 뇌간의 청각경로를 반영하기 때문이다. I에서 V까지의 파형의 일차적인 발생부위는 각각 청신경(acoustic nerve), 와우신경핵(cochlear nuclei), 상올리브복합체(superior olivary complex), 외측 모대(lateral lemniscus), 하구(inferior colliculus)로 각 파형과 병리적 소견을 비교한 연구에서 뇌간병변의 위치 파악은 거의 일치되는 것으로 인정되고 있으며 각 파형이 유래되는 뇌간의 거리가 비교적 짧은 2.5에서 4.0cm 정도이나 파형 I-III과 III-V의 극점거리(interpeak latency)는 뇌간의 상부, 하부 및 편측과 반대측 병변을 알맞게 반영시키는 것으로 보고되고 있다(김중성 등, 1987; 이광우 등, 1987; Elbering, 1978; Hashimoto와 Ischiyama, 1979). 본 연구에서 뇌간청각유발전위 검사에서의 양성율은 중추성 병변의 37.5%, 말초성 병변의 36% 정도였으며 특히 극간잠복기간이 연장된 소견은 중추성 병변에서만 나타났던 것을 알 수 있었다. 따라서 임상적 소견만으로 각 군의 감별이 어려울 때에는 보조적인 검사로 이용될 수 있다.

기타의 원인으로는 심인성으로 우울장애(depressive disorder)나 불안장애(anxiety disorder)가 대부분이었고, 심혈관성 원인으로는 부정맥이 가장 흔하였으며 기타 심근허혈증이나 심장판막이상도 포함되었다.

본 연구는 어지러움증의 원인질환 각각의 병인을 이해하여 치료하는 것보다는 어지러움증 환자만을 모아 많은 원인들을 분류하고 각각의 임상적 및 검사상의 특징을 다각도에서 분석하여 어지러움증에 대한 기본적인 정보를 얻고자 한 것이다. 어지러움증을 느끼게 되는 것은 다중적 감각이상(multiple sensory deficits)의 종합으로 시각, 고유감각, 전정신경계로부터의 자극과 대뇌피질 사이의 불균형이 있는 경우 대뇌피질의 상측두회(superior temporal gyrus)에서 어지러움증을 감지하게 되는 것이다(Brandt와 Daroff, 1980; Frederick, 1973). 환자들 중 일부는 한 사람에게 말초성신경증(peripheral neuropathy)과 시각이상(visual disturbance), 전정신경질환(vestibular disorder) 및 경추추추증(cervical spondylosis)이 모두 관여되어 어지러움증을 유발한 경우도 있다. 이러한 경우 어지러움증을 유발하는데 여러 다른 요소들이 얼마나 더 깊이 관여되는지는 아직까지 알려지지 않

았으며 환자 개개인마다 차이를 보일 수 있고 또한 개인의 내성(tolerance)에도 큰 차이가 있어 앞으로 이에 대한 연구가 있어야 할 것으로 생각된다. 아울러 같은 연령군에서 위에서 언급한 질환들을 가지고 있음에도 불구하고 어지러움증을 느끼지 않는 대조군들에 대한 연구도 함께 이루어져야 할 것이며 이는 앞으로 대규모의 어지러움증 환자에 대한 전향적인 연구가 이루어져야 가능할 것으로 생각된다.

결론

본 연구는 1994년 1월부터 1995년 12월까지 이화의료원 신경과에 어지러움증을 주소로 내원한 214명의 환자를 대상으로 하여 원인질환의 분류와 증후성 원인과 말초성 원인 각 군에서의 연령별, 성별, 월별 환자 분포 및 동반증상과 동반질환, 각종 검사상의 특징을 분석하였으며 다음과 같은 결론을 얻었다.

(1) 연령은 증후성 원인과 말초성 원인의 어지러움증의 감별에 결정적 인자는 되지 못하였다.

(2) 말초성 현훈의 경우 증후성 현훈에 비하여 여자가 많았다.

(3) 어지러움증의 말초성 원인질환 중 전정신경염과 미로염은 3, 4, 5월에 특히 환자가 많았으며 계절적 영향, 혹은 유행시기가 있는 것으로 추측되었다.

(4) 증후성 원인의 어지러움증은 척수기저동맥 순환장애 환자뿐만 아니라 전순환부(anterior circulation)의 뇌병변 환자에서 동반된 경우도 적지 않았다.

(5) 수평안진과 회전안진의 혼합안진은 말초성 질환에서 더 많이 관찰되었으나 통계학적인 의미는 없었다($P=0.1156$). 수직안진은 모두 증후성 질환에서만 관찰되었다.

(6) 증후성 원인의 어지러움증 환자에서 고혈압, 당뇨, 심장질환, 뇌졸중의 기왕력이 있는 경우가 더 많았으나($p<0.05$), 고지혈증의 발생빈도는 증후성 및 말초성 질환 사이에 차이가 없었다.

(7) 뇌졸중의 과거력이 있거나, 방사선 검사상 뇌경색증의 소견이 발견되었던 환자에서도 말초성 현훈을 보인 예가 있으므로 정확한 감별이 필요하였다.

REFERENCES

- 김종성, 이광우, 명호진 (1987) : 뇌간 뇌줄종 환자에 서의 뇌간척각유발전위에 관한 연구. *The Seoul Journal of Medicine* 28(3):237-245.
- 이광우, 박성호, 명호진 (1987) : Vertebro-basilar TIA에서의 척각뇌간유발전위에 관한 연구. *대한신경 과학회지* 제 5권 제 1호:45-48.
- Baloh RW (1995) : *Approach to the evaluation of the dizzy patient. Otolaryngol head neck surg* 112:3-7.
- Baloh RW, Honrubia V (1990) : *Clinical neurophysiology of the vestibular system. 2nd ed., Philadelphia: FA Davis:1-301.*
- Baloh RW, Honrubia V, Jacobson K (1987) : *Benign positional vertigo: clinical and oculo-graphic features in 240 cases. Neurol* 37:371-378.
- Brandt Th (1991) : *Vertigo: its multisensory syndromes. In: Michael S, Clinical Medicine and the Nervous System. Springer-Verlag, London:2-15.*
- Brandt Th, Bötzel K, Yousry T, Dieterich M, Schulze S (1995) : *Rotational vertigo in embolic stroke of the vestibular and auditory cortices. Neurology* 45:42-44.
- Brandt Th, Daroff RB (1980) : *The multisensory physiological and pathological vertigo syndromes. Ann Neurol* 7:195-203.
- Brandt Th, Dieterich M (1993) : *Vestibular falls. J Vestib Res* 3:3-14.
- Büchle W, Brandt Th (1988) : *Vestibular neuritis - a horizontal semicircular canal paresis? Adv Oto-Rhino-Laryng* 42:157-161.
- David AD, Drachman DA, Cecil WH, Hart CW (1972) : *An approach to the dizzy patient. Neurology* 22(4):323-334.
- Duncan GW, Parker SW, Fisher CM (1975) : *Acute cerebellar infarction in the PICA territory. Arch Neurol* 32:364-368.
- Elberling C (1978) : *Compound impulse*

- response for the brainstem derived through combinations of cochlear and brainstem recordings. *Scand Audio* 8:57-64.
- Frederick MW (1973) : Central vertigo. *Otolaryngol Clin North Am* 6:267-285.
- Froehling DA, Silverstein MD, Mohr DN, Beatty CW (1994) : Does this dizzy patient have a serious form of vertigo? *JAMA* 27(5):385-388.
- Grad A, Baloh RW (1989) : Vertigo of vascular origin: Clinical and electronystagmographic features in 84 cases. *Arch Neurol* 46:281-4.
- Hashimoto I, Ischiyama Y (1979) : Bilaterally recorded brainstem auditory responses. Their asymmetric abnormalities and lesions of the brainstem. *Arch Neurol* 36:161-167.
- Katsarkas A, Kirkham Th (1978) : Paroxysmal positional vertigo. A study of 255 cases. *J Otolaryngol* 7:320-330.
- Oas JG, Baloh RW (1992) : Vertigo and the anterior inferior cerebellar artery syndrome. *Neurology* 42:2274-2279.
- Oh SJ, Kuba T, Soyer A, Choi IS, Bonikowski FP, Vitek JV (1981) : Lateralization of brainstem lesions by brainstem auditory evoked potentials. *Neurology* 31:14-18.
- Saadah HA (1993) : Vestibular vertigo associated with hyperlipidemia: Response to antilipidemic therapy. *Arch Intern Med* 153:1896-9.
- Stahle J, Stahle Ch, Arenberg IK (1978) : Incidence of Ménière's disease. *Arch Otolaryngol* 104:99-102.
- Troost BT (1979) : Dizziness and vertigo in vertebrobasilar disease. Part I. Peripheral and systemic causes. *Curr Conc Cerebrovasc Dis* 14:21-24.
- Troost BT (1980) : Dizziness and vertigo in vertebrobasilar disease. Part II. Central causes and vertebrobasilar disease. *Stroke* 11(4):413-415.