원문 출처: Journal of Vestibular Research 22 (2012) 167–172
DOI 10.3233/VES-2012-0453


# 전정편두통: 진단기준

*바라니학회와 국제두통학회 합의문*

## Vestibular migraine: Diagnostic criteria

*Consensus document of the Bárány Society and the International Headache Society*

Thomas Lempert[a,*], Jes Olesen[b], Joseph Furman[c], John Waterston[d], Barry Seemungal[e], John Carey[f], Alexander Bisdorff[g], Maurizio Versino[h], Stefan Evers[i] and David Newman-Toker[j]

[a]*Department of Neurology, Schlosspark-Klinik, Berlin, Germany*
[b]*Danish Headache Center and Department of Neurology, University of Copenhagen, Copenhagen, Denmark*
[c]*Departments of Otolaryngology and Neurology, University of Pittsburgh, Pittsburgh, PA, USA*
[d]*Department of Neurology and Monash University Department of Medicine, Alfred Hospital, Melbourne, Australia*
[e]*Department of Clinical Neuroscience, Charing Cross Hospital, London, UK*
[f]*Department of Otolaryngology, Head and Neck Surgery, Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, MD, USA*
[g]*Department of Neurology, Centre Hospitalier Emile Mayrisch, Esch-sur-Alzette, Luxembourg*
[h]*Department of Neurological Sciences University of Pavia, HSC and BCC National Neurological Institute IRCCS C. Mondino Foundation, Pavia, Lombardy, Italy*
[i]*Department of Neurology, University of Münster, Münster, Germany*
[j]*Department of Neurology, Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, MD, USA*

초 록

본 논문은 바라니학회(Bárány Society)의 전정질환분류위원회와 국제두통학회(International Headache Society)의 편두통 분류소위원회가 공동으로 제정한 *전정편두통*의 진단기준을 제시한다. 분류는 *전정편두통*과 *개연전정편두통*을 포함한다. *전정편두통*은 통상적인 국제두통학회 절차에 따라, 새로운 질환으로 선정되는 첫 단계로서 국제두통질환분류 제3판(International Classification of Headache Disorders, 3rd edition; ICHD-3)의 부록에 등재될 것이다. 향후 추가적인 근거가 축적될 경우 *개연전정편두통*은 국제두통질환분류 개정판에 포함될 수 있다. *전정편두통*의 진단은 반복적인 전정증상, 편두통의 병력, 전정증상과 편두통 증상 사이의 시간적 연관성, 그리고 전정증상의 다른 원인들에 대한 배제를 바탕으로 한다. *전정편두통* 진단에 부합하는 증상에는 다양한 유형의 현훈뿐만 아니라 구역을 동반한 두부동작유발어지럼도 포함된다. 증상의 강도는 중등도 이상이어야 하며, 급성 삽화의 지속 시간은 5분에서 72시간 사이의 범위로 제한된다.
핵심단어: 편두통, 현훈, 어지럼, 전정, 진단기준, 바라니학회, 국제두통학회

## 1. 서론

편두통과 현훈 사이의 연관성은 이미 19세기에 일부 초기 신경과 의사들에 의해 인식되었으나[1], 편두통에 의한 현훈에 대한 체계적인 연구는 그로부터 약 100년이 지난 뒤에야 시작되었다[2, 3]. 지난 30년 동안 전정편두통은 일반 인구의 최대 1%에 영향을 미칠 수 있는 진단적 실체로 자리 잡았다[4]. 이러한 인식에도 불구하고, 전정편두통에 대한 보편적으로 수용되는 정의가 부재하여 임상 및 연구 현장에서 환자군을 일관되게 분류하는 데 어려움이 있었다. 이에 대응하여, 전정 연구에 종사하는 기초과학자, 이비인후과 의사 및 신경과 의사들의 국제학술단체를 대표하는 바라니학회는 전정편두통의 진단기준을 개발하기 위해 분류 그룹을 구성하였다. 전정편두통의 정의는 바라니학회의 전정질환분류위원회가 주도하는 신경이과 질환 분류 작업의 일환으로

마련되었다. 개별 질환은 최소 3개 대륙 이상의 이비인후과 및 신경과 전문가들을 포함하는 분류그룹에 의해 정의된다[9]. 분류 형식은 국제두통질환분류 형식을 따랐다. 전정질환 분류의 첫 번째 단계이자 전제 조건으로, 바라니학회 분류위원회는 전정증상의 정의에 관한 합의안을 발표하였다[5].

전정편두통 정의의 주요 목표는 전정 및 두통 분야 양측 학술 공동체에서 폭넓게 수용될 수 있는 기준을 마련하는 데 있었다. 이에 따라 본 분류의 초안은 국제두통학회 분류위원회의 편두통 분류소위원회와 공동으로 논의되었다. 논의의 핵심은 진단기준의 민감도(sensitivity)와 특이도(specificity) 사이의 균형을 맞추는 데 있다. 이러한 딜레마는 모든 의학적 분류체계에 내재된 문제로, 지나치게 특이적인 기준은 실제 환자를 배제하여 위음성(false-negative)을 증가시키는 반면, 지나치게 민감한 기준은 해당 질환이 없는 환자를 포함하여 위양성(false-positive)을 증가시킬 수 있다. 이러한 논의의 결과, 기존에 제안되었던 *가능전정편두통* 범주는 삭제되었고, *전정편두통*과 *개연전정편두통* 범주는 유지되었다. 또한 바라니학회와 국제두통학회 간의 논의를 통해 급성 삽화의 지속 시간에 대한 보다 구체적인 정의가 마련되었으며, 감별진단의 신중한 배제에 더욱 중점을 두게 되었다.

최종 진단기준은 국제두통학회 분류위원회와 바라니학회 전정질환분류위원회 간의 합의를 통해 확정되었다. 이 기준은 2014년에 출판될 예정인 국제두통질환분류 제3판에 포함될 것이며, 타당성 검증을 위해 추가 연구가 필요한 새로운 질환에 대한 부록에 수록될 것이다. 또한, 전정편두통의 분류는 바라니학회가 발전시켜 가고 있는 전정질환분류의 일부이기도 하다. 새로운 국제두통질환분류 제3판에는 *전정편두통*만 포함되는 반면, 바라니분류에는 *개연전정편두통*도 포함될 예정이다.

## 2. 전정편두통에 대한 진단기준

*기존사용 용어:* 편두통관련현훈/어지럼(migraine-associated vertigo/dizziness), 편두통관련전정병(migraine-related vestibulopathy), 편두통현훈(migrainous vertigo)

**1. 전정편두통**

A. 전정증상[1]이 중등도 또는 중증[2]으로 최소 5회 발생하고, 각 삽화는 5분에서 72시간 동안 지속됨[3]

B. 국제두통질환분류(International Classification of Headache Disorders, 이하 ICHD)[4]에 따른 무조짐편두통 또는 조짐편두통의 현재 또는 과거 병력이 있음

C. 최소한 50%의 삽화에서 다음 세 가지 편두통의 특징 중 최소 한 가지가 동반됨[5].
- 다음 네 가지 특성 중 두 가지 이상을 동반하는 두통: 한쪽 위치, 박동성 양상, 중등도 또는 중증의 통증 강도, 일상신체활동에 의해 악화됨
- 빛공포증과 소리공포증[6]
- 시각조짐[7]

D. 다른 전정질환 또는 ICHD 진단[8]으로 더 잘 설명되지 않음

**2. 개연전정편두통**

A. 전정증상[1]이 중등도 또는 중증[2]으로 최소 5회 발생하고, 각 삽화는 5분에서 72시간 동안 지속됨.

B. 전정편두통 진단기준 B와 C 중 하나만 충족됨 (편두통 병력 또는 삽화 동안의 편두통 양상).

C. 다른 전정질환 또는 ICHD 진단[8]으로 더 잘 설명되지 않음

### 2.1 주석

1. 바라니학회의 전정증상 분류에 정의되며[5], 전정편두통의 진단에 해당하는 전정증상은 다음을 포함한다.
   - 자발현훈(spontaneous vertigo)
     * 내적현훈(internal vertigo), 즉 스스로 움직이고 있다는 거짓감각.
     * 외적현훈(external vertigo), 즉 시각적 주위 환경이 회전하거나 흐르는 듯한 거짓감각.
   - 체위현훈(positional vertigo), 머리 위치 변환 후에 발생.
   - 시각유발현훈(visually-induced vertigo), 복잡하

거나 광범위하게 움직이는 시각자극에 의해 유발.
- 두부동작유발현훈(head motion-induced vertigo), 머리 움직임 중에 발생.
- 구역을 동반한 두부동작유발어지럼. 어지럼은 공간지남력장애(disturbed spatial orientation)를 특징으로 한다. 다른 형태의 어지럼은 현재 전정편두통 분류에 포함되지 않는다.

2. 전정증상은 일상 활동을 방해하지만 활동을 중단할 정도는 아닐 경우 "중등도(moderate)"로 평가하며, 일상 활동을 지속할 수 없는 경우 "중증(severe)"으로 평가한다.
3. 삽화의 지속 시간은 매우 다양하다. 환자의 약 30%는 수 분 동안, 다른 30%는 수 시간 동안, 또 다른 30%는 수일 동안 증상이 지속된다. 나머지 10%는 단 몇 초만 지속되는 발작을 보이는데, 이는 머리 움직임, 시각적 자극 또는 머리 위치 변경 후에 반복적으로 발생하는 경향이 있다. 이러한 환자들에게서 삽화 지속 시간은 짧은 발작이 반복되는 전체 기간으로 정의된다. 반대로, 하나의 삽화로부터 완전히 회복되는 데 4주가 걸리는 환자들도 있다. 그러나 핵심적인 삽화가 72시간을 초과하는 경우는 드물다[6-11].
4. 국제두통질환분류 제2판의 편두통 카테고리 1.1 및 1.2를 의미한다[12].
5. 단일 삽화에서는 하나의 증상으로도 충분하다. 서로 다른 삽화에서 서로 다른 증상들이 나타날 수 있다. 동반 증상들은 전정증상의 전, 후 또는 도중에 발생할 수 있다.
6. 소리공포증(phonophobia)은 소리로 유발되는 불쾌감으로 정의된다. 이는 일시적이고 양측성으로 나타나는 현상이며, 흔히 편측성이고 지속적인 모집현상(recruitment)와 구별해야 한다. 모집현상은 청력이 저하된 귀에서 큰 소리에 대한 지각이 강화되고 종종 소리의 왜곡을 일으킨다.
7. 시각조짐(visual aura)은 밝은 섬광이나 지그재그 선으로 나타나며, 흔히 독서를 방해하는 암점을 동반한다. 시각조짐은 일반적으로 5~20분에 걸쳐 확장되며 60분 미만 동안 지속된다. 이것은 자주 한쪽 반시야(hemifield)에 국한되지만, 항상 그런 것은 아니다. 체성감각조짐(somatosensory aura)이나 언어장애조짐(dysphasic aura)과 같은 다른 유형의 편두통 조짐은 진단기준에 포함되지 않았는데, 이는 이러한 현상의 특이성이 낮고 대부분의 환자가 시각조짐도 함께 경험하기 때문이다.
8. 병력청취와 신체진찰에서 다른 전정질환을 시사하지 않아야 하며, 다른 전정질환이 의심되더라도 적절한 검사를 통해 배제되어야 한다. 또는 그러한 질환이 동반질환이나 독립된 질환으로 존재하더라도, 각 삽화를 명확히 구분할 수 있어야 한다. 편두통 발작은 전정자극에 의해 유발될 수 있다[13]. 따라서 감별진단에는 편두통 발작이 중첩된 다른 전정질환들도 포함되어야 한다. 구체적인 감별진단에 대해서는 추가설명을 참조.

## 3. 추가설명

### 3.1. 역학

전정편두통은 일반 인구의 최대 1%[4], 어지럼 전문 클리닉 환자의 11%에[6] 영향을 미치는 흔한 전정질환 중 하나이다. 여러 가계에서 상염색체 우성 유전 양식을 따르는 전정편두통이 보고된 바 있다[14].

### 3.2. 편두통 조짐 및 뇌기저형편두통과의 관계

편두통 조짐(migraine aura)과 뇌기저형편두통(basilar-type migraine)은 모두 국제두통질환분류 제2판(이하 ICHD-2)에서 정의된 용어이다[12]. 전정편두통 환자 중 조짐의 정의인 5~60분의 시간 범위 내에서 현훈을 경험하는 경우는 소수에 불과하다. 또한 현훈이 두통 시작 직전에 나타나야 하는 ICHD-2의 '*편두통성 두통이 동반된 전형적 조짐 (typical aura with migraine headache)*' 범주에 해당하는 경우는 더욱 드물다. 따라서 전정편두통의 삽화는 편두통 조짐으로 간주될 수 없다.

*뇌기저형편두통* 환자의 60% 이상이 현훈을 경험하지만, ICHD-2에 따라 *뇌기저형편두통*으로 진단하기 위해서는 5-60분 동안 지속되는 최소 두 가지 이상의 후순환계 증상이 발생하고, 이후 편두통성 두통이 뒤따라야 한다. 전정편두통 환자 중 이 기준을 충족하는 경우는 10% 미만이다[6, 7]. 그러므로 일부 환자는 두 질환의 진단기준을 모두 충족할 수 있지만, *전정편두통*과 *뇌기저형편두통*이 동의어는 아니다. 두 질환 간의 중첩과 차이를 명확히 규명하기 위해서는 추가 연구가 필요하다.

### 3.3. 소아양성발작현훈과의 관계

전정편두통은 모든 연령대에서 시작될 수 있지만, ICHD에서는 특히 *소아양성발작현훈(benign paroxysmal vertigo of childhood)*이라고 불리는 초기 발현 형태를 별도로 인정하고 있다. 이 진단을 위해서는 예고 없이 발생하고 수 분에서 수 시간 후 저절로 소실되는 중증 현훈 삽화가 5회 이상 있어야 한다. 삽화 사이에는 신경계진찰, 청력검사, 전정기능 및 뇌파검사가 정상이어야 한다[12]. 발작 중 편측성, 박동성 두통이 나타날 수 있으나 필수 기준은 아니다. 소아양성발작현훈은 편두통의 전구증후군 중 하나로 간주된다. 따라서 진단을 위해 이전의 편두통 병력이 필수적으로 요구되지는 않는다. 전정편두통의 분류에는 연령 제한이 없으므로, 해당 기준을 충족한다면 소아에서도 진단을 적용할 수 있다. 다만 서로 다른 유형의 현훈 발작, 예를 들어 5분 미만 지속되는 짧은 발작과 5분 이상 지속되는 긴 발작을 모두 겪는 소아의 경우에만 두 진단을 모두 내려야 한다.

### 3.4. 기타 증상

일시적인 청각 증상[7], 구역, 구토, 탈진, 멀미에 대한 민감성이 전정편두통과 연관될 수 있다. 그러나 이러한 증상들은 다른 다양한 전정질환에서도 발생하기 때문에 진단기준에는 포함되지 않는다.

### 3.5. 전정기능검사 결과

전정편두통은 전적으로 환자가 보고하는 임상 증상에 기초하여 분류된다. 편두통 자체와 마찬가지로, 전정편두통을 확진할 수 있는 생물학적 표지자는 없다. 전정기능검사에서 특히 삽화 중이거나 직후에 병적으로 나타날 수 있으나[15, 16], 진단기준으로 사용될 만큼 충분히 특이적이지 않다. 증상이 없는 기간에 나타나는 심한 난청이나 편측 또는 양측 전정기능의 완전한 소실과 같은 심각한 이상은 대개 다른 원인이 있음을 시사한다.

### 3.6. 메니에르병과의 중첩

편두통은 건강한 대조군보다 메니에르병 환자에게서 더 흔하게 나타난다[17]. 메니에르병과 전정편두통의 특징을 모두 가진 환자들이 반복적으로 보고되고 있다[17, 18]. 실제로 편두통과 메니에르병이 함께 나타나는 증상군(symptom cluster)은 유전될 수 있다[19]. 전정편두통에서도 변동성 청력 손실, 이명, 이충만감이 발생할 수 있으나, 난청이 심각한 수준까지 진행되지는 않는다[7, 20]. 마찬가지로, 메니에르병 발작 중에도 편두통성 두통, 빛공포증, 심지어 편두통 조짐이 흔히 나타난다[17, 21]. 전정편두통과 메니에르병 사이의 병태생리학적 관계는 여전히 불분명하다. 증상 발생 후 첫 해에는 메니에르병 초기 단계에서 전정증상만 단독으로 나타날 수 있기 때문에, 전정편두통과 메니에르병을 구분하는 것이 어려울 수 있다.

메니에르병 진단기준이 충족되면[22], 특히 청력검사로 확인된 난청이 있는 경우, 전정 삽화 중에 편두통 증상이 나타나더라도 메니에르병으로 진단해야 한다. 오직 두 가지 다른 유형의 발작, 즉 하나는 전정편두통의 기준을 충족하고 다른 하나는 메니에르병의 기준을 충족하는 발작을 모두 가진 환자에게만 두 질환 모두 진단해야 한다. 향후 이 분류가 개정될 경우, 전정편두통/메니에르병 중복증후군이 포함될 가능성이 있다[23].

### 3.7. 기타 감별진단

#### 3.7.1. 양성돌발두위현훈(benign paroxysmal positional vertigo, 이하 BPPV)

전정편두통은 순수하게 체위현훈으로만 나타날 수 있어 BPPV로 오인될 수 있다. 감별진단을 위해서는 급성기 안진관찰이 필요할 수 있다. 전정편두통의 체위안진은 대개 지속적이며 특정 단일 반고리관의 병변 양상과 일치하지 않는 경

우가 많다. 증상이 나타나는 삽화는 전정편두통에서 더 짧고(수 주가 아닌 수 분에서 수일), 더 빈번한(BPPV는 몇 년에 한 번인 반면 전정편두통은 연간 수차례) 경향이 있다[24].

#### 3.7.2. 일과성허혈발작(transient ischemic attack, 이하 TIA)

특히 고령 환자의 경우 척추뇌기저동맥 TIA를 감별진단으로 고려해야 한다. 이를 시사할 수 있는 특징으로는 혈관위험요인, 증상의 갑작스러운 발현, 전체 발작 병력이 1년 미만인 경우, 그리고 척추동맥이나 기저동맥 근위부의 혈관 병변을 보여주는 혈관조영술이나 도플러초음파 소견 등이 있다.

#### 3.7.3. 전정발작(Vestibular paroxysmia)

전정발작은 혈관으로 인한 전정신경압박에 의해 발생하는 것으로 추정되는 논란이 있는 질환이다. 전정발작은 하루에도 수차례 반복되는 1초에서 수 초 내외의 짧은 현훈발작이 특징이다. 카바마제핀이 발작 예방에 효과가 있다면 전정발작 진단을 뒷받침한다.

#### 3.7.4. 정신과적 어지럼(Psychiatric dizziness)

불안과 우울은 어지럼을 유발할 수 있으며, 마찬가지로 전정질환을 악화시킬 수 있다. 불안관련어지럼은 상황적 유발, 강한 자율신경계 활성화, 파국적 사고 및 회피 행동이 특징이다. 전정편두통 환자의 50% 이상에서 정신과적 질환이 동반된다[25].

### 3.8. 전정 활성화에 의해 유발되는 편두통

편두통 환자에게서 냉온교대온도안진검사 자극이 24시간 이내에 편두통 발작을 유발하는 경우가 종종 있으며[14], 이는 민감한 개인에게 있어 편두통 발작이 전정 활성화의 원인이라기보다 오히려 그로 인한 이차적 결과일 수 있음을 보여준다. 아마도, 메니에르병 발작 중에 두통 및 기타 편두통 증상이 빈번하게 나타나는 것도 이런 기전으로 설명될 수 있을 것이다. 따라서 현훈 발작 중 나타나는 편두통 증상만으로는 전정편두통 진단을 확정할 수 없으며, 다른 잠재적 원인들에 대한 고려가 반드시 필요하다.

### 3.9. 유발 요인

삽화의 유발 요인을 파악하는 것은 진단의 단서가 될 수 있다. 월경, 스트레스, 수면 부족, 탈수, 그리고 특정 음식 등은 모두 편두통 발작을 유발할 수 있으나, 민감도와 특이도에 대해 충분한 연구가 이루어지지 않았기 때문에 전정편두통의 진단기준에는 포함되지 않는다.

### 3.10. 편두통 약물치료에 대한 반응

편두통 치료제에 대한 좋은 반응은 기저에 편두통 기전이 있음을 의심하는 근거가 될 수 있다. 그러나 약물의 겉보기 효과는 자발적 호전, 위약 효과, 그리고 다중 약물 효과(예: 항불안제 또는 항우울제)와 같은 교란요인에 의해 영향을 받을 수 있다. 또한, 약물에 대한 반응은 해당 기준의 민감도와 특이도가 높을 때에만 진단에 유용하다. 지금까지 전정편두통에 편두통 약물을 사용하는 것에 대한 근거는 무작위 대조시험이 아니라 주로 대조군 없는 임상증례군 연구에 기반하고 있어 불충분하다[26]. 따라서, 약물에 대한 양성 반응은 전정편두통 진단의 신뢰할 만한 기준으로 간주되지 않는다.

### 3.11. 만성전정편두통

현재의 체계에서 전정편두통은 반복적인 발작 형태를 보이는 삽화성 질환으로 이해하고 있다. 그러나 만성 형태의 전정편두통도 보고된 바 있으며[10, 27], 이러한 환자들에서는 정신과적 어지럼증후군과의 감별이 특히 어렵다[28]. 향후 추가 연구 결과에 따라 만성전정편두통이 개정된 분류체계에서 독립된 진단 범주로 공식 인정될 가능성이 있다.

## 참고문헌


[1] E. Liveing, On megrim: sick headache and some allied health disorders: a contribution to the pathology of nerve storms, *London* (1873), 129 – 148.

[2] A. Kuritzky, D.K. Ziegler and R. Hassanein, Vertigo, motion sickness and migraine, *Headache* **21** (1981), 227 – 231.

[3] A. Kayan and J.D. Hood, Neuro-otological manifestations of migraine, *Brain* **107** (1984), 1123 – 1142.

[4] H. Neuhauser, A. Radtke, M. von Brevern, M. Feldmann, F. Lezius, T. Ziese and T. Lempert, Migrainous vertigo: preva-lence and impact on quality of life, *Neurology* **67** (2006), 1028 – 1033.

[5] A. Bisdorff, M. von Brevern, T. Lempert and D.E. Newman-Toker (on behalf of the Committee for the Classification of Vestibular Disorders of the Bárány Society), Classification of vestibular symptoms: Towards an international classification of vestibular disorders, *J Vest Res* **19** (2009), 1 – 13.
[6] H. Neuhauser, M. Leopold, M. von Brevern, G. Arnold and T. Lempert, The interrelations of migraine, vertigo, and migrain-ous vertigo, *Neurology* **56** (2001), 436 – 441.
[7] G.D. Johnson, Medical management of migraine-related dizzi-ness and vertigo, *Laryngoscope* **108** (1998), 1 – 28.
[8] M. Dieterich and T. Brandt, Episodic vertigo related to mi-graine (90 cases): vestibular migraine? *J Neurol* **246** (1999), 883 – 892.
[9] F.M.Cutrer and R.W. Baloh, Migraine-associated dizziness, *Headache* **32** (1992), 300 – 304.
[10] S.P.Cass, J.K.P. Ankerstjerne, S. Yetiser, J. Furman, C. Bal-aban and B. Aydogan, Migraine- related vestibulopathy, *Ann Otol Rhinol Laryngol* **106** (1997), 182 – 189.
[11] M. Versino and G. Sances, Dizziness and migraine: a causal relationship? *Funct Neurol* **18** (2003), 97 – 101.
[12] International Headache Society Classification Subcommit-te e, International Classification of Headache Disorders. 2nd Edi tion, *Cephalalgia* **24**(Suppl 1) (2004), 1 – 160. (www.ihs-cl assification.org/en/).
[13] L. Murdin, R.A. Davies and A. Bronstein, Vertigo as a mi-graine trigger, *Neurology* **73** (2009), 638 – 642.
[14] A.K. Oh, H. Lee, J.C. Jen, S. Corona, K.M. Jacobson and R.W. Baloh, Familial benign recurrent vertigo, *Am J Med Genet* **100** (2001), 287 – 291.
[15] M. von Brevern, D. Zeise, H. Neuhauser, A.H. Clarke and T. Lempert, Acute migrainous vertigo: clinical and oculographic findings, *Brain* **128** (2005), 365 – 374.
[16] S. Hartman Polensek and R. Tusa, Nystagmus during attacks of vestibular migraine: An aid in diagnosis, *Audiol Neurotol* **15** (2010), 241 – 246.
[17] A. Radtke, T. Lempert, M.A. Gresty, G.B.Brookes, A.M. Bronstein and H. Neuhauser, Migraine and Menière's disease: is there a link? *Neurology* **59** (2002), 1700 – 1704.
[18] Y.H. Cha, J. Brodsky, G.Ishiyama, C. Sabatti and R.W. Baloh, The relevance of migraine in patients with Men´ière's disease, *Acta Otolaryngol* **127** (2007), 1241 – 1245.
[19] Y.H. Cha, M.J. Kane and R.W. Baloh, Familial clustering of migraine, episodic vertigo, and Ménière's disease, *Otol Neurotol* **29** (2008), 93 – 96.
[20] A. Radtke, H. Neuhauser, M. von Brevern, T. Hottenrott and T. Lempert, Vestibular migraine – validity of clinical diagnostic criteria, *Cephalalgia* **31** (2011), 906 – 913.
[21] K. Brantberg and R.W. Baloh, Similarity of vertigo attacks due to Meniere's disease and benign recurrent vertigo both with and without migraine, *Acta Otolaryngol* **131** (2011), 722 – 727.
[22] Committee on Hearing and Equilibrium guidelines for the di-agnosis and evaluation of therapy in Menière's disease. Amer-ican Academy of Otolaryngology – Head and Neck Founda-tion, *Otolaryngol Head Neck Surg* **113** (1995), 181 – 185.
[23] B.A. Neff, J.P. Staab, S.D. Eggers, M.L. Carlson, W.R. Schmitt, K.M. Van Abel, D.K. Worthington, CW. Beatty, C.L. Driscoll and N.T. Shepard, Auditory and vestibular symptoms and chronic subjective dizziness in patients with Menière's disease, vestibular migraine, and Menière's disease with con-comitant vestibular migraine, *Otol Neurotol* **33** (2012) 1235 – 1241.
[24] M. von Brevern, A. Radtke, A. Clarke and T. Lempert, Mi-grainous vertigo presenting as episodic positional vertigo, *Neurology* **62** (2004), 469 – 472.
[25] C. Best, R. Tschan, A. Eckhardt-Henn and M. Dieterich, Who is at risk for ongoing dizziness and psychological strain after a vestibular disorder? *Neuroscience* **164** (2009), 1579 – 1587.
[26] M. Fotuhi, B. Glaun, S.Y. Quan and T. Sofare, Vestibular migraine: a critical review of treatment trials, *J Neurol* **256** (2009), 711 – 716.
[27] J. Waterston, Chronic migrainous vertigo, *J Clin Neurosci* **11**(2004), 384 – 388.
[28] J.M. Furman, C.D. Balaban, R.G. Jacob and D.A. Marcus, Migraine-anxiety related dizziness (MARD) : A new disorder? *J Neurol Neurosurg Psychiat* **76** (2005), 1 – 8.