

자발현훈

부산대학교 의과대학 신경과학교실 부산대학교병원 신경과,
서울대학교 의과대학 신경과학교실 분당서울대학교병원 신경과¹

최광동 · 김지수¹

Spontaneous Vertigo

Kwang-Dong Choi, M.D., Ji Soo Kim, M.D.¹

*Department of Neurology, College of Medicine, Pusan National University,
Pusan National University Hospital; Department of Neurology, College of Medicine,
Seoul National University, Seoul National University Bundang Hospital¹*

Vertigo is an illusion of rotation, which results from an imbalance within the vestibular system. This review focuses on two common presentations of spontaneous vertigo: acute prolonged spontaneous vertigo and recurrent spontaneous vertigo. Common causes of acute prolonged spontaneous vertigo include vestibular neuritis, labyrinthitis, and brainstem or cerebellar stroke. The history and detailed neurological/neurotological examinations usually provide the key information for distinguishing between peripheral and central causes of vertigo. Brain MRI is indicated in any patient with acute vertigo accompanied by abnormal neurological signs, profound imbalance, severe headache, and central patterns of nystagmus. Recurrent spontaneous vertigo occurs when there is a sudden, temporary, and largely reversible impairment of resting neural activity of one labyrinth or its central connections, with subsequent recovery to normal or near-normal function. Meniere's disease, migrainous vertigo, and vertebrobasilar insufficiency (VBI) are common causes. The duration of the vertigo attack is a key piece of information in recurrent spontaneous vertigo. Vertigo of vascular origin, such as VBI, typically lasts for several minutes, whereas recurrent vertigo due to peripheral inner-ear abnormalities lasts for hours. Screening neurotological evaluations, and blood tests for autoimmune and otosyphilis are useful in assessment of recurrent spontaneous vertigo that are likely to be peripheral in origin.

Key Words: Acute spontaneous vertigo, Recurrent spontaneous vertigo

서 론

자발 현훈은 급성지속자발현훈(acute prolonged spontaneous vertigo)과 반복자발현훈(recurrent spontaneous vertigo)으로 크게 분류할 수 있다.¹⁻⁹ 급성지속자발현훈은 말초 또는 중추 안뜰신경계의 갑작스런 불균형으로 인해 수

일간 지속되는 현훈을 말한다. 말초성 원인으로는 안뜰신경염(vestibular neuritis)이, 중추 병변에서는 뇌졸중 및 소뇌 부위의 뇌졸중이 가장 흔하다. 반복자발현훈은 일시적, 가역적으로 미로에서 중추신경계에 이르기까지의 안뜰기능의 장애(불균형)로 발생하고, 곧 정상 기능으로 회복되는 과정이 반복되는 질환으로 Meniere병, 편두통성 어지럼증과 추골기저동맥허혈(vertebrobasilar insufficiency) 등이 대표적이다.

Address for correspondence;

Kwang-Dong Choi, M.D.

Department of Neurology, College of Medicine, Pusan National University 1-10 Ami-dong, Seo-gu, Busan, 602-739, Korea
Tel: +82-51-240-7317 Fax: +82-51-245-2783
E-mail: kdchoi@medimail.co.kr

1. 급성지속자발현훈

1) 말초성 자발현훈(spontaneous vertigo of peripheral origin)

Table 1. Common causes of acute prolonged spontaneous vertigo

1. vestibular neuritis
2. labyrinthitis
3. labyrinthine infarction
4. perilymphatic fistula
5. brainstem or cerebellar infarction

Table 2. 현훈 환자에서 뇌촬영이 필요한 경우

1. 신경학적 증상을 동반하는 현훈
2. 심한 자세불안을 동반하는 현훈
3. 이전에 겪지 못했던 심한 두통을 동반하는 현훈
4. 중추성 안진을 동반하는 현훈
5. 48 시간이 경과하여도 현훈의 정도에 변화가 없는 경우

Table 3. 중추성 및 말초성 현훈의 감별

특성	말초성	중추성
현훈		
발생	간헐적	지속적
회전방향	일측성	다양
정도	현저, 안진의 정도와 비례	경미-현저, 안진의 정도와 무관
의식소실	없음	드물
안진	말초성	중추성
자세불안	경미-중등도	심함
오심/구토	심함	다양
청각증상	흔함	드물
신경학적 증상	드물	흔함
보상	빠름(수일)	더딤, 지속

말초성 자발현훈의 가장 흔한 원인은 안뜰신경염(vestibular neuritis)이다.¹⁻⁹ 이는 말초 안뜰기관이나 안뜰신경의 염증에 의해 발생하는 것으로 추정된다. 현훈은 대개 수분에서 수시간에 걸쳐 심해지고, 욱지기/구토 등의 증상을 동반한다. 일부 환자에서는 증상이 발생하기 수일에서 수주 전에 감기 등을 앓은 병력을 확인할 수 있다. 자발안진의 양상, 머리충동검사(head thrust test), 자세불안의 정도, 지시검사 및 신경학적증상의 동반 유무에 의해 쉽게 진단할 수 있다. 자발안진은 회선성 수평안진으로 병변 반대쪽으로 향하며, 주시에 의해 방향이 변하지 않고, 시고정시 눈떨림이 약해지는 특징을 보인다. 심한 자세 불안은 보이지는 않으나 급성기에 환자는 병변쪽으로 쓰러지는 경향을 보인다. 하지만, 중추성 보상기전에 의해 쓰러지는 방향이 바뀔 수 있으므로 해석에 주의하여야 한다. 머리충동검사는 수평 안뜰눈 반사를 측정할 수 있는 간단하고 의미 있는 검사로, 만일 한쪽 머리충동검사에서 양성으로 보일 경우 미로부터 안뜰신경 줄기의 뇌줄기 입구(root entry)까지의 한쪽 말초성 안뜰신경병증을 시사하는 소견이다. 대개 자발눈떨림이 관찰되는 한쪽 말초성 안뜰신경병증의 급성기와 한쪽 안뜰미로절제술을 받은 경우에는 거의 100%에서 양성으로 나타난다고 알려져 있다. 같은 쪽의 청력저하 증상이 동반된 경우에는

미로염(labyrinthitis), 미로경색(labyrinthine infarction)과 바깥림프샘길(perilymph fistula) 등을 의심할 수 있다.

2) 중추성 자발현훈(spontaneous vertigo of central origin)

급성 지속자발현훈의 흔한 원인 질환들은 Table 1과 같고, 환자의 진찰에 있어서 무엇보다 중요한 것은 이들 중 중추성 원인을 감별하는 것이다. 이를 위해서는 자세한 병력청취와 신경학적진찰이 반드시 필요하다(Table 2, 3). 일반적으로 어지럼증은 추골기저동맥허혈에서 가장 흔히 관찰되는 증상으로, 환자의 약 2/3 정도가 경험하는 것으로 알려져 있다. 뇌줄기 부위에 발생하는 뇌졸중은 다른 부위의 뇌졸중에 비해 치명적인 경우가 흔하고, 후유증도 심각하므로, 증상 초기에 적절히 치료하는 것이 중요하다. 특히, 하부 소뇌 부위의 경색은 부종으로 인한 뇌줄기 압박으로 치명적인 결과를 초래할 수 있고, 뇌졸중의 원인을 발견함으로써 재발을 방지할 수 있지만 다른 증상 없이 어지럼증과 자세불안만을 발생시킬 수 있으므로 주의하여야 한다. 뇌졸중의 어지럼증은 갑자기 발생하며, 움직이지 않고 가만히 누워있을 때에도 계속되고, 말초성 현훈과는 달리 어지럼증이 그다지 심하지 않을 수도 있다. 고혈압, 당뇨병, 고지혈증, 흡연, 과음, 심장질환

등과 같은 뇌졸중의 위험인자가 있는지 여부와 이전에 겪지 못했던 심한 두통이나 심한 자세불안을 동반하는 현훈의 경우에도 중추성 원인을 생각할 수 있다.^{1,2} 뇌줄기 및 소뇌를 공급하는 추골기저동맥계의 병변에서 흔히 관찰되는 반신 또는 사지마비, 감각장애, 시야장애, 겹보인, 얼굴마비, 발음곤란, 삼킴곤란, 실조 등의 동반 증상 유무가 중요하다. 동공과 눈운동마비, 눈떨림의 양상에 대한 평가가 결정적인 단서를 제공하고, 특히 Horner증후군은 뇌줄기 병변에서 흔히 동반되는 징후이므로 동공의 크기와 눈꺼풀처짐 여부를 면밀히 관찰해야한다.

2. 반복성 자발현훈

양쪽 안뜰기능의 반복적인 불균형에 의해 발생하며 흔한 원인 질환들은 Table 4와 같다. 반복성 자발현훈의 감별진단에서 가장 중요한 것은 동반 증상과 현훈발작의 지속시간이다. 반복성 자발현훈은 대개 수분 내지 수시간 동안 지속된다. 말초성 현훈에서는 발작이 대개 1분 이내로 사라지거나 수시간 동안 지속되기 때문에, 특히 현훈발작이 수분 동안만 발생하면 혈관성 원인(일과성 허혈 발작)을 강력하게 의심하여야 한다.¹⁰⁻¹⁵ 현훈발작이 다발경화증의 최초 증상일 수는 있으나, 다른 신경학적증상 없이 현훈발작만 반복적으로 발생하는 경우는 드물다.

1) Meniere병

귀충만감(aural fullness)와 함께 이명(tinnitus), 청력감소, 두통 및 현훈에 반복적으로 나타나는 질병이다.¹⁶ 증상은 갑자기 발생하여 수십 분에서 수일 동안 지속된다. 물론 현훈과 함께 욱지기/구토 등의 증상이 동반된다. 발작이 시작되면 귀에 무엇이 차있는 듯한 느낌이 생기고, 이어 귀가 잘 안들리면서 소리가 나고 현훈이 발생하는 것이 일반적인 순서이다. 위의 증상들은 질병 초기부터 같이 발생하기도 하지만, 처음에는 청력소실이 없이 어지럼증만 있다가 나중에 청력소실과 어지럼증이 동반되기도 한다. 청력소실은 저주파

영역에서 시작하여 점차 고주파 영역으로 진행된다. 많은 환자에서 시간이 지나면서 증상이 저절로 없어지거나, 일부에서는 점차 발작의 빈도가 증가하고 정도도 점차 심해져, 이명 및 청력소실 악화되고, 발작 사이에도 증상이 지속된다. 경우에 따라서는 반대편 귀에서도 증상이 발생하고 청력이 완전히 소실되기도 한다. Meniere병은 발작적인 현훈과 함께 발작 중 청력검사에서 저음 영역의 청력이 떨어진 소견을 통해 진단한다. 정확한 원인은 알지 못하나 내이액(endolymph)의 순환 이상으로 안뜰기관이 팽창되고 이것이 터지는 양상이 반복되면서 발작적인 증상들을 유발하는 것으로 알려져 있다. 발작 예방에는 저염식과 함께 이노제를 사용하며, 증상이 만성화하여 청력이 완전히 소실된 경우에는 전정기관을 제거하거나 귀속에 약물(aminoglycosides)을 투입해 안뜰기관을 파괴하기도 한다.

2) 편두통성 현훈(migrainous vertigo)

편두통에서도 현훈발작이 반복적으로 발생할 수 있고, 때로는 두통과 상관없이 어지럼증만 반복적으로 발생하기도 한다.¹⁷⁻²² 일반적으로 편두통 환자에서 다른 질환으로는 설명할 수 없는 반복적 현훈이 관찰될 때 편두통성 현훈이라 한다. 따라서 원인이 불분명한 반복성 현훈 환자에서는 과거력과 가족력을 통하여 편두통 유무를 확인하는 것이 중요하다. 주기적 현훈은 편두통 환자의 약 25% 정도에서 관찰되며, 일반인에 비해 편두통 환자에서의 현훈 발작 유병률이 3~4배 정도 높고, 어지럼증 환자군에서도 편두통의 유병률이 일반인에 비해 유의하게 높은 것으로 알려져 있다. 현훈 발작이 잦거나 대증요법에 의해 잘 조절이 되지 않을 때는 예방요법을 한다. 편두통의 예방 약제들도 현훈 발작을 예방하는 데 어느 정도 효과를 보이는 것으로 알려져 있다. 베타차단제(beta-blocker), 칼슘이온통로차단제 및 삼환계항우울제가 주로 사용되나, 편두통 및 현훈에 대한 이들의 정확한 작용 기전은 알려지지 않은 상태이다. 때로는 acetazolamide가 편두통 환자에서 발생하는 현훈 및 멀미에 좋은 효과를 보이기도 한다.

3) 청신경종(acoustic neuroma)

청신경종(acoustic neuroma)은 안뜰신경의 Schwann 세포에서 기원한 양성 종양으로 소뇌다리뇌각종양(cerebellopontine angle tumor)의 80%를 차지한다.²³⁻²⁵ 청신경종은 특징적으로 한쪽의 진행성 청력저하(주로 고음역)와 동반된 반복적 현훈을 가진 환자인 경우 의심할 수 있다. 뇌간유발검사의 예민도가 95%까지 보고되기도 하나 관내성형(intracanalicular type)과 크기가 작은 종양인 경우 발견율이 떨어지고, 한쪽의 심한 청력저하가 있는 경우 검사의 의

Table 4. Common causes of recurrent spontaneous vertigo

1. vertebrobasilar insufficiency
2. Meniere's disease
3. migrainous vertigo
4. multiple sclerosis
5. autoimmune inner ear diseases
6. otosyphilis
7. episodic ataxia type 2
8. acoustic neuroma
9. vestibular epilepsy

미가 떨어지는 단점이 있다. 과호흡검사를 통해서 종양에 의해 탈수초화된 안뜰신경의 축돌기 전도가 일시적으로 증가되어 병변쪽으로 향하는 눈떨림을 관찰하는 경우 청신경종을 의심할 수 있다.

4) 간헐실조(episodic ataxia type 2)

간헐실조 2형은 가족적 또는 산발적으로 발생하는 간헐실조와 현훈을 특징으로 하는 질환으로 염색체 19번의 칼슘통로를 발현하는 유전자(CACNA1A)의 돌연변이에 의해 발생하는 것으로 알려져 있다.²⁶ 대부분 20세 이전에 발병하고, 간헐실조와 현훈은 수시간에서 수일 정도 지속되며, 증상 발생 당시 주시유발눈떨림 및 하향눈떨림 등의 중추성 눈떨림을 확인하면 임상적으로 진단할 수 있다. 절반 이상의 환자에서 편두통이 동반되고, 일부에서는 간헐성 무력감 및 간질이 동반되기도 한다. 유전자검사에서 돌연변이를 확인하면 확진할 수 있으며, 상당수에서 acetazolamide 치료 후 실조의 빈도와 정도가 의미있게 감소하는 것으로 알려져 있다.

결 론

현훈 환자의 진단에서 가장 중요한 것은 현훈이 말초 안뜰기관의 병변에 의한 것인지 아니면 중추신경계의 장애에 의한 것인지를 구별하는 일이다. 이를 위해서는 세밀한 병력 청취와 눈떨림의 양상 및 동반된 신경학적 증상에 대한 면밀한 평가가 병변 부위 결정에 중요하다. 특히, 중추성 자발 현훈에서는 정밀 진단을 통해 뇌졸중 여부 및 뇌혈류 상태를 평가하여야 하며, 이에 기초한 적절한 치료를 통해 뇌가 영구히 손상되거나 손상이 진행되는 것을 막아야 한다.

REFERENCES

1. Baloh RW. Clinical practice. Vestibular neuritis. *N Engl J Med* 2003;348:1027-1032.
2. Hotson JR, Baloh RW. Acute vestibular syndrome. *N Engl J Med* 1998;339:680-685.
3. Baloh RW. The dizzy patient. *Postgrad Med* 1999;105:161-164.
4. Baloh RW. Vertigo. *Lancet* 1998;352:1841-1846.
5. Baloh RW. Differentiating between peripheral and central causes of vertigo. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1998;119:55-59.
6. Baloh RW. Dizziness: Neurological emergencies. *Neurol Clin* 1998;16:305-321.

7. Halmagyi GM. Diagnosis and management of vertigo. *Clin Med* 2005;5:159-165.
8. Baloh RW. Episodic vertigo: central nervous system causes. *Curr Opin Neurol* 2002;15:17-21.
9. Eggers SD, Zee DS. Evaluating the dizzy patient: bedside examination and laboratory assessment of the vestibular system. *Semin Neurol* 2003;23:47-58.
10. Fife TS, Baloh RW, Duckwiler GR. Isolated dizziness in vertebrobasilar insufficiency. Clinical features, angiography, and follow-up. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 1994;4:4-12.
11. Fisher CM. Vertigo in cerebrovascular disease. *Arch Otolaryngol* 1967;85:529-534.
12. Gomez CR, Cruz-Flores S, Malkoff MD, Sauer CM, Burch CM. Isolated vertigo as a manifestation of vertebrobasilar ischemia. *Neurology* 1996;47:94-97.
13. Grad A, Baloh RW. Vertigo of vascular origin. Clinical and electronystagmographic features in 84 cases. *Arch Neurol* 1989;46:281-284.
14. Norrving B, Magnusson M, Holtas S. Isolated acute vertigo in the elderly: vestibular or vascular disease? *Acta Neurol Scand* 1995;91:43-48.
15. Oas J, Baloh RW. Vertigo and the anterior inferior cerebellar artery syndrome. *Neurology* 1992;42:2274-2279.
16. McClure JA, Copp CC, Lycett P. Recovery nystagmus in Meniere's disease. *Laryngoscope* 1981;91:1727-1737.
17. Eggers SD. Migraine-related vertigo: diagnosis and treatment. *Curr Neurol Neurosci Res* 2006;6:106-115.
18. Cass SP, Amlersterkerme JKP, Yetiser S, Furman JM, Balaban C, Aydogan B. Migraine-related vestibulopathy. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1997;106:182-189.
19. Cutrer FM, Baloh RW. Migraine associated dizziness. *Headache* 1992;32:300-304.
20. Brandberg K, Trees N, Baloh RW. Migraine-associated vertigo. *Acta Otolaryngol* 2005;125:276-9.
21. Neuhauser HK, Lempert T. Diagnostic criteria of migrainous vertigo. *Acta Otolaryngol* 2005;125:1247-1248.
22. von Brevern M, Zeise D, Neuhauser H, Clarke AH, Lempert T. Acute migrainous vertigo: clinical and oculographic findings. *Brain* 2005;128:365-374.
23. Bance ML, O'Driscoll M, Patel N, Ramsden RT. Vestibular disease unmasked by hyperventilation. *Laryngoscope* 1998;108:610-614.
24. Minor LB, Straumann D, Zee DS. Hyperventilation-induced nystagmus in patients with vestibular schwannoma. *Neurology* 1999;53:2158-2168.
25. Choi KD, Cho HJ, Koo JW, Park SH, Kim JS. Hyperventilation-induced nystagmus in vestibular schwannoma. *Neurology* 2005;64:2062.
26. Jen J, Kim GW, Baloh RW. Clinical spectrum of episodic ataxia type 2. *Neurology* 2004;62:17-22.