



Review

어지럼증의 감별진단

강지훈¹, 신지용², 김민주², 마효일³✉

¹제주대학교 의과대학 신경과, ²제주대학교병원 신경과, ³한림대학교 의과대학 신경과

Differential diagnosis of vertigo by Ji-Hoon Kang¹, Ji-Yong Shin², Min-Ju Kim², Hyeo-II Ma³ (¹Department of Neurology, Jeju National University College of Medicine, Jeju, Republic of Korea; ²Department of Neurology, Jeju National University Hospital, Jeju, Republic of Korea; ³Department of Neurology, Hallym University College of Medicine, Anyang, Republic of Korea)

Abstract Vertigo and dizziness are common symptoms with various etiologies and pathogeneses. Vertigo is an illusion of motion due to disease of the vestibular system, usually a sense of rotation. Dizziness, a term that represents a wide range of non-vertigo symptoms, is commonly associated with non-vestibular disorders including old age, cardiac syncope, orthostatic hypotension, metabolic disease, anxiety, and drugs. Vertigo should be determined whether the cause is central or peripheral. Peripheral vertigo is usually benign but central vertigo is serious and often require urgent treatment. The careful history and detailed physical examinations (pattern of nystagmus, ocular tilt reaction, head impulse test and positional tests such as Dix-Hallpike maneuver) provide important clues to the diagnosis of vertigo. Most of patients have benign peripheral vestibular disorders - vestibular neuritis, benign paroxysmal positional vertigo (BPPV), and Meniere's disease. BPPV is a leading cause of peripheral vertigo and can easily be cured with a canalith repositioning maneuver. In this review, a focus is on the differential diagnosis of common vestibular disorders with peripheral and central causes.

Key words: Vertigo, Dizziness, Benign paroxysmal positional vertigo, Vestibular neuritis, Meniere's disease, Cerebellar infarction

어지럼증과 평형

일상 활동에서 신체의 움직임이 적절히 이루어지기 위해서는 모든 동작에서 몸의 균형(평형)이 정확하게 유지되어야 한다. 몸의 균형은 주변 환경 속에서 몸의 상대적 위치에 대한 지각과 함께 자신 및 주위 물체의 움직임을 정확하게 파악하여,

이에 맞춰 몸의 움직임을 조절함으로써 가능해진다. 자신 및 외부로부터의 자극을 뇌로 전달하여 평형유지에 관여하는 신경로에는 시각계(visual system), 고유감각계(proprioception) 및 전정신경계(vestibular system)가 있으며 시각은 사물의 위치 및 움직임에 대한 정보를, 고유감각계는 자세에 대한 정보를 그리고 전정계는 머리의 움직임과 중력에 대한 정보를 뇌로 전달한다. 뇌줄기의 전정핵(vestibular nucleus)과 소뇌(cerebellum)는 이들 정보를 통합하고 분석하여 필요한 명령을 근골격계와 안구운동계에 다시 전달함으로써 자세유지에 필요한 몸의 움직임과 안구운동이 반사적으로 유발된다. 또한 전정피질(vestibular cortex)은 이들 정보를 바탕으로 신체의 움직임과 위치를 인지하게 된다. 따라서 이들 감각신경계나 중

Received: October 23, 2019; Revised: November 5, 2019; Accepted: November 6, 2019

✉ Correspondence to : Hyeo-II Ma

Department of Neurology, Hallym University College of Medicine, Gwanpyeong-ro 170beon-gil 22, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do 14068, Republic of Korea

Tel: 82-31-380-3742, FAX: 82-82-31-381-4659

E-mail: hima@hallym.ac.kr

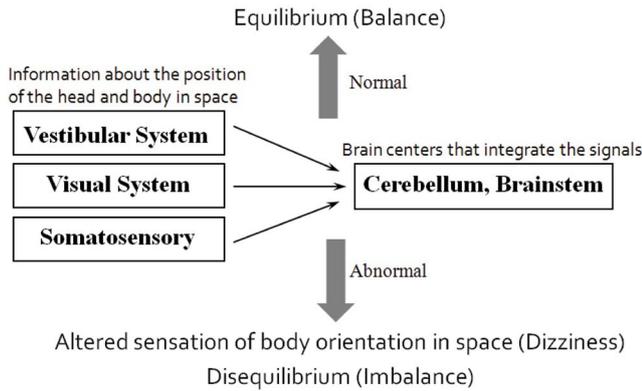


Figure 1. Dizziness and balance.

추진경계에서의 통합 기능에 이상이 생기면 몸의 불균형이 발생하며 피질에서의 공간 지각에 혼란이 야기되어 환자는 어지럼증을 느끼게 된다¹⁾ (Fig. 1). 특히 전정신경계는 평형 유지에서 가장 중요한 역할을 수행하므로 전정신경계의 이상은 심한 어지럼증 및 자세불안을 유발한다.

어지럼증은 평생 동안 전체 인구 10명 중 한 명이 경험할 정도로 흔한 증상이지만, 그 양상이나 원인 질환이 매우 다양하여 진단이나 치료가 어려운 경우가 많다. 환자들은 여러 가지 다른 증상들을 모두 “어지럽다”고만 얘기하기 때문에, 환자의 어지럼증이 실제로 어떤 양상인지를 자세한 문진을 통해 파악하는 것이 진단의 시작점이며 가장 중요한 점이다.

어지럼증의 구분

일반적으로 환자가 어지럽다고 표현하는 양상은 다양하므로 주관적 느낌, 유발 요인, 동반 증상 등에 대한 정확하고 자세한 병력 청취를 통해 환자가 어떤 증상을 표현하려고 하는지를 알아내야 한다. 어지럼증은 크게 현훈(vertigo)과 단순 어지럼증(dizziness) 그리고 실조(ataxia)로 나눌 수 있으며, 환자의 증상을 듣고 가장 먼저 이를 구별하는 것이 임상적인 진단에 매우 중요하다.

1. 현훈(Vertigo)

“현훈”이란 자신이나 주위가 움직이는 것과 같은 착각(illusion of motion, 주로 회전하는)을 느끼는 심한 어지럼증으로 전정신경계의 장애에 의해 발생한다. 말초 전정기관은 귀 안쪽(내이)에 위치하여 머리의 회전(반고리관, semicircular canal)과 기울임 및 이동(전정, vestibule)을 감지하므로 전정신경계

의 이상은 주변이 돌거나 움직이는 듯한 착각을 유발하게 되고 이러한 증상은 대개 머리의 움직임에 의해 악화되며 특정 동작이나 자세에서만 발생하기도 한다. 내이의 전정기관에서 감지된 머리의 움직임에 대한 정보는 전정신경(vestibular nerve)을 통해 뇌간의 전정핵으로 전달된 후 전정척수반사(vestibulo-spinal reflex)를 통해 우리가 의식하지 않고도 몸의 중심을 유지할 수 있게 하며 전정안구반사(vestibulo-ocular reflex)에 의해 머리의 움직임에 상관없이 시선을 일정하게 고정시켜 주고 또한 자율신경계에도 영향을 미친다. 따라서, 현훈을 가진 환자들은 자세불안 때문에 서 있거나 걸을 때 한쪽으로 쓰러지는 경향을 보이고 안진(nystagmus) 등의 안구운동 장애를 동반하며 또한 자율신경계 증상으로 전신 허약, 식은땀, 오심/구토 등의 증상을 흔히 호소한다.

현훈은 내이의 전정기관, 전정신경, 뇌간, 소뇌를 거치는 전정신경로 중 어느 곳에 병이 생기더라도 발생할 수 있으며 병변의 위치에 따라 말초성(전정기관 및 전정신경) 및 중추성으로 구분한다.²⁾

2. 단순 어지럼증(Dizziness)

“Dizziness”는 이전에 현훈을 포함하여 어지럼증을 통칭하는 광범위한 용어로 사용되었으나 최근 들어는 현훈과 구분된 독립된 용어로 사용되는 추세이며 우리 말로는 단순 어지럼증 혹은 현기증으로 표현할 수 있다.³⁾ 가장 흔히 접하게 되는 어지럼증으로 환자가 주로 “어질어질하다”고 표현하는 증상이다. 앉았다 일어나거나 갑자기 움직일 때 잠깐씩 발생하며 심할 때는 실신할 것은 느낌(sensation of impending faint)이 들 때도 있다. 환자들은 흔히 어지럼증과 빈혈을 동일시하여 호소하나 실제로 빈혈에 의한 경우는 매우 드물다. 피곤하거나 몸의 상태가 좋지 않을 때 신체의 감각들을 통합하는 기능이 일시적으로 떨어져서 생기는 경우가 대부분이며 특히 노인에서는 감각기능뿐만 아니라 이를 통합하는 뇌기능도 저하되어 있으므로 이러한 형태의 어지럼증을 호소하는 경우가 흔하다. 대개는 일시적인 현상이지만 이러한 증상이 자주 반복될 때는 원인을 찾기 위한 검사를 시행하여야 한다. 심장질환이나 뇌혈관 이상으로 인해 대뇌로 가는 혈류의 장애가 발생하거나 저혈당증(hypoglycemia)이나 갑상선항진증(hyperthyroidism) 같은 대사 장애 시에 비슷한 증상이 발생하므로 심장검사, 뇌혈관검사, 혈액검사가 필요하다. 그리고 자율신경장애에 의한 기립성 저혈압이나 기립빈맥증후군(postural orthostatic tachycardia syndrome, POTS)에서도 기립 시에 어지럼증이 주된 증상이므로 자율신경계검사를 통해 이상을 확인해야 하며 특히 10대~20대의 젊은 환자에서는 POTS 가능성을 고려

해야 한다.⁴⁾ 또한 약물(고혈압 관련 약물, 중추신경계 작용 약물, 전립샘비대 관련 약물)에 의해서도 어지럼증이 흔히 유발될 수 있고 특히 노인 환자에서 이러한 약물을 투여 받는 경우가 많으므로 반드시 복용하는 약물을 확인해야 한다. 검사를 통해서도 원인을 찾지 못하는 경우에는 우울증, 불안장애, 공황장애 등의 심리적 요인에 대해서도 고려해야 한다.

3. 실조(Ataxia)

“실조”란 누워 있거나 앉아있을 때는 특별히 증상이 없으나 서서 있거나 걸을 때 중심을 못 잡는 현상으로 마치 술에 취해 비틀거리는 걸음걸이를 보이며 환자는 보행 시에만 경미한 어지럼증을 호소한다. 말하는 것도 어둔해서 발음이 명확치 않거나 손의 움직임도 부자연스러워서 물건을 잡으려 할 때 겨냥이 잘 되지 않고 떨리는(intention tremor) 증상을 동반할 수 있다. 이러한 증상을 보이는 경우 소뇌의 이상을 의심할 수 있는데, 단지 걸음걸이만 불편할 때는 다리 감각에 이상이 있거나 양측 전정기관의 장애도 생각할 수 있으므로 뇌 촬영, 신경전도 검사, 전정기능 검사 등을 통해 원인 질환을 감별해야 한다.

어지럼증 환자의 진찰

어지럼증 환자의 진찰에서 가장 중요한 것은 임상검사 및 수기를 통해 전정계의 이상을 시사하는 징후를 확인하는 것이다. 그리고 환자가 특정 상황에서 유발되는 어지럼증을 호소하는 경우에는 이러한 상황을 재현하여 현훈의 발생 및 징후를 관찰하여야 한다. 전정계의 이상이 있는 경우 진찰을 통해 병변이 말초성인지 중추성인지 감별하는 것도 중요하다. 말초성 현훈은 말초전정계(전정기관 및 전정신경)의 병변에 의해 유발되는 경우로 어지럼증이 심하더라도 심각한 질환은 드물며 양호한 경과를 보이는 반면 중추성 현훈은 조기에 진단 및 치료가 이루어지지 않으면 치명적인 결과를 초래할 수 있기 때문이다.

1. 안진(Nystagmus)

내이에서 중추신경계에 이르기까지 전정 기능의 장애(불균형)가 생기면 안진이 발생하므로 안진의 유무를 관찰함으로써 전정 기능의 이상 여부를 평가할 수 있다. 안진이란 우리가 원하는 물체의 상을 망막에 안정되게 유지시키는 역할을 하는 안구운동계의 장애로 인해 발생하는 현상이다. 즉 안구가 원하는 위치에 머물러 있지 못하고 주시점으로부터 서서히 벗어나게 되면(서상, slow phase) 이를 교정하여 원래의 위치로 돌아가려는 보상성의(compensatory) 빠른 안구운동이(속상, quick phase) 발생한다. 안진의 방향은 보상성 급속안구운동의 방향을 얘기하며, 안진은 일반적으로 안진의 방향 쪽을 쳐다볼 때 정도가 증가하고 시선이 반대 방향을 향할 때는 감소하는 경향을 보인다(Alexander’s law). 안진을 검사할 때는 우선 안진의 방향, 정도, 주시 방향에 따른 변화를 면밀하게 관찰하여야 한다. 한쪽의 말초성 병변(전정기관 혹은 전정신경 병변)에서는 양안이 점차 병변 쪽으로 치우치며(서상), 이를 보상하려는 급속안구운동(속상)은 병변의 반대편을 향하는 회선-수평 안진(torsional-horizontal nystagmus)이 관찰된다(Fig. 2). 중추성 안진은 다양하게 나타날 수 있는데 순수한 수직 방향의 안진이나 회선 안진은 중추성 병변을 의미한다. 또한 자발 안진의 방향이 주기적으로 변화하는 주기성교대안진(periodic alternating nystagmus, PAN)이나 시선에 따라 안진의 방향이 바뀌는 주시유발안진(gaze-evoked nystagmus, GEN)도 중추성 안진이다. 말초성 안진에서는 주시 방향에 의해 안진의 정도가 변할 수는 있으나 방향이 바뀌지는 않는다. 말초성 전정기능 장애에서는 시선고정(fixation)에 의해 안진이 억제되는 경향을 보이기 때문에 시선고정을 제거하면 안진의 양상을 좀 더 정확히 관찰할 수 있다. 검안경(ophthalmoscope)을 통해 안저(fundus)의 움직임을 관찰하면 미세한 안구운동까지 알아낼 수 있고, 관찰 도중 반대편 눈을 가리면 시선고정이 제거되므로 말초성 안진의 관찰에 유용하다. 주의할 점은 안저의 움직임이 안진의 원래 방향과 반대로 보인다는 것이다. 이

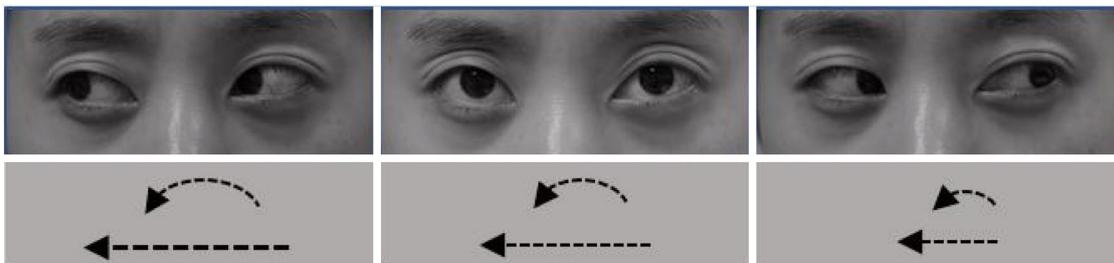


Figure 2. Peripheral nystagmus. Mixed horizontal-torsional nystagmus directs toward right side in patient with left peripheral vestibulopathy. The nystagmus increases with gaze in the direction of nystagmus and decreases with gaze in the opposite direction (Alexander’s law).

는 안구의 회전축이 안구의 중심을 지나므로 안저의 운동 방향이 밖에서 관찰되는 안구의 움직임과 반대이기 때문이다. Frenzel 안경은 20 디옵터 볼록렌즈를 장착한 특수 안경으로 환자의 시각을 차단하여 시선고정을 막아 주고 또한 볼록렌즈가 눈의 움직임을 확대시켜 보여주므로 안진을 더 쉽게 관찰할 수 있다. 말초성 및 중추성 안진의 일반적인 감별점은 Table 1에서와 같다. 이외에도 두진(head shaking), 체위변환, 과호흡(hyperventilation) 등 다양한 방법을 통해 잠재되어 있는 전정기능의 불균형을 유발하여 안진을 관찰할 수 있다.

2. 두부충동검사(head impulse test)

환자와 마주보고 앉아 환자의 머리를 양손으로 잡고 고개를 한쪽으로 10~20도 정도 돌린 상태에서 환자에게 검사자의 코를 보게 한 다음 환자의 머리를 빠르게 중앙으로 돌리며 눈의 움직임을 관찰한다(inward). 또는 환자와 정면으로 마주 보는 상태에서 검사자의 코를 보게 한 후 환자의 머리를 잡고 한쪽으로 10~20도 빠르게 바깥으로 돌리며 눈의 움직임을 관찰한

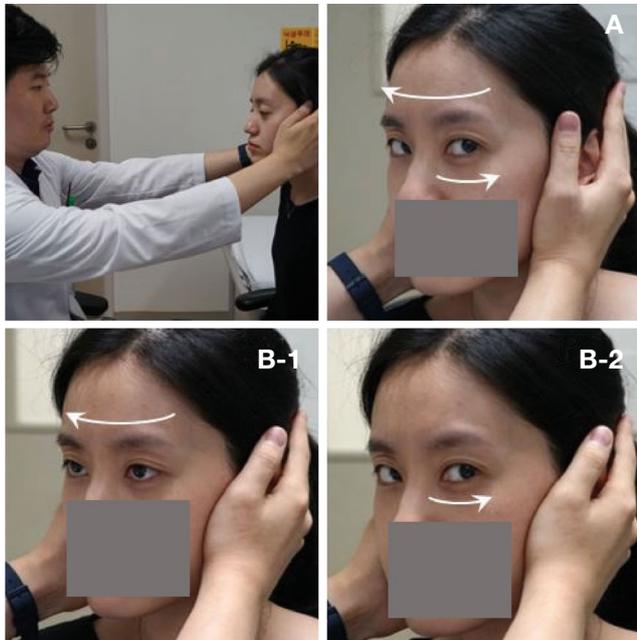


Figure 3. Head impulse test to right. A. Normal B. Positive.

다(outward). 전정 기능이 정상이면 환자의 눈은 움직임 없이 검사자의 코를 계속해서 응시하지만, 한쪽 전정 기능에 이상이 있을 때는 그 쪽으로 머리를 돌릴 때 눈이 머리의 회전과 같은 방향으로 움직이므로 다시 검사자의 코를 보기 위해 신속안구운동(saccades)이 발생하는 것을 관찰할 수 있다 (Fig. 3). 두부충동검사는 전정안구반사(vestibulo-ocular reflex)를 확인하는 것으로 중추성 및 말초성 전정기능장애를 감별하는데 중요한 검사이다. 급성 말초성 질환에서는 대개 두부충동검사에서 이상을 보이는 반면에 중추성 병변에서는 대부분 정상이다.⁵⁾ 따라서 안진을 동반하는 급성 어지럼증 환자가 두부충동검사에서 정상을 보이면 뇌병변을 먼저 의심하여야 한다.

3. 눈기울임반응(Ocular tilt reaction)

눈기울임반응은 중력을 감지하는 타원낭에서 기원하는 신경로(utricle pathway)의 이상에 의해 발생하며, 1) 머리 기울임(head tilt), 2) 스큐편위(skew deviation), 3) 안구 회선(cyclotorsion)의 3가지 증후를 보이는 현상이다(Fig. 4). 눈기울임반응은 말초 전정에서부터 중뇌-간뇌 접합부에 이르는 전정신경로의 병변에서 발생할 수 있으며 일반적으로 눈기울임반응의 방향은 머리가 기울어지는 방향으로 정한다. 눈기울임반응에서 안구 회선은 머리가 기울어지는 방향으로 발생하고 스큐편위는 머리가 기울어진 쪽 눈이 아래에 위치한다. 하

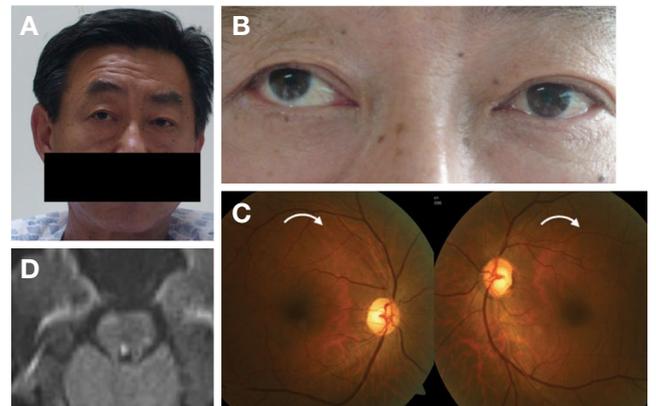


Figure 4. Ocular tilt reaction. A. Head tilt to left B. Skew deviation with right hypertropia C. Ocular cyclotorsion in fundus photo D. Pontine infarction involves right MLF (medial longitudinal fasciculus).

Table 1. Difference between central and peripheral nystagmus

Characteristics	Central	Peripheral
Pattern	Pure vertical, torsional, or horizontal or mixed	Mixed horizontal-torsional
Direction	Direction changing	Unidirectional
Effect of fixation	No	Suppression

부 교뇌(pons) 아래쪽의 병변에서는 병변 쪽으로, 위쪽의 병변에서는 병변 반대편으로 눈기울임반응이 발생한다.⁶⁾

4. 지시검사(Past pointing)

환자의 한쪽 팔을 앞으로 쪽 뺀 상태에서 검지로 검사자의 손가락을 가리키게 한다. 이 상태에서 환자의 눈을 감기면 일측성 전정기능장애 환자에서는 환자의 팔이 점차 병변 쪽으로 치우치는 현상을 관찰할 수 있다. 또 다른 방법으로는 눈을 감은 상태에서 팔을 머리 위로 치켜들었다가 다시 원래의 위치를 가리키게 한다. 원래의 위치로부터 10 cm 이상 벌어질 때 양성으로 판단한다.

5. 제자리걸음 검사(Stepping test)

고유감각계에 의한 보상 기능을 교란함으로써, 전정 기능장애를 좀 더 쉽게 찾아낼 수 있는 방법이다. 환자의 눈을 감긴 후 앞으로 나란히 한 상태에서 제자리 걸음을 시키면 환자는 점차 병변이 있는 쪽으로 도는 경향을 보인다. 20~30 걸음 후 30도 이상 회전하면 이상으로 간주한다.

6. 자세불안

자세불안을 평가하는 방법으로는 Romberg 검사 및 일자걸음(tandem walking) 방법이 있다. Romberg 검사에서는 환자에게 양발을 모은 채로 서게 한 후 눈을 뜨거나 감은 상태에서 환자가 얼마나 균형을 잘 유지하는지 쓰러지는 경우는 어느 쪽으로 쓰러지는지를 관찰한다. 환자가 눈을 뜬 상태에서는 균형을 잘 잡으나 눈을 감을 때 균형을 잃고 쓰러지는 경우를 Romberg 양성으로 평가하며, 주로는 고유감각계의 기능장애를 시사하지만 급성 전정신경계 장애에서도 보일 수 있다. 반면에 소뇌 기능에 이상이 있으면 눈을 뜨고 있을 때도 자세불안을 보이며 눈을 감으면 증상이 악화된다. 일자걸음은 양 발의 앞꿈치와 뒤꿈치를 번갈아 가면서 붙이면서 직선으로 걸어가게 하는 방법이다. 전정 또는 소뇌의 기능 장애에서 모두 병변 쪽으로 쓰러지는 양상을 보인다. 말초성 전정계 질환에서는 어지럼증이 심하더라도 대개는 앉거나 서 있는 자세를 유지할 수 있다. 이는 전정신경계를 제외한 시각계나 고유감각계를 통한 정보만으로도 어느 정도 균형을 유지할 수 있기 때문이다. 따라서 앉아 있거나 서 있지 못할 정도의 심한 자세불안을 보이는 경우에는 중추성 병변을 의심해야 한다.

7. 온도안진검사(Caloric test)

먼저 환자의 고막이 정상인지 확인한 후 환자를 눕히고 머리를 30도 정도 앞으로 숙이도록 한다. 50 mL 정도의 찬 물

(30°C)을 약 20~30초에 걸쳐 환자의 귀에 관류시키면서 약 2분에 걸쳐 환자의 안구 운동을 관찰한다. 안구가 원래의 위치로 돌아오고 나서 3~5분 정도 기다린 후 반대편 귀를 검사한다. 더운 물(44°C)을 가지고 검사를 반복할 수 있다. 시선고정에 의한 안진의 억제 현상을 막기 위하여 Frenzel 안경을 착용한 상태에서 검사하거나 암실에서 안구운동을 측정한다. 최근에는 번거로움 때문에 물 대신 차갑거나 뜨거운 공기를 주입하여 검사를 시행하는 경우가 많다. 온도안진검사는 일측성 전정 기능 소실을 진단할 수 있는 유용한 검사이며 혼수 환자의 뇌간 기능을 평가하는 데도 흔히 이용된다. 온도안진검사에서 전정 기관이 자극되는 것은 첫째 열에 의한 림프액의 대류, 둘째 전정신경 흥분도에 대한 온도 변화의 직접적 영향을 들 수 있으나 전자가 더 중요한 역할을 한다고 알려져 있다. 혼수 환자에서는 안구의 긴장성 편위(tonic deviation)만이 관찰되며 정상인에서 관찰되는 안진은 나타나지 않는다.

8. 청력검사

청신경계와 전정신경계는 내이에서 뇌간 부위에 이르기까지 인접해 있으므로 청력에 대한 평가는 전정계의 상태를 평가하는데 중요한 정보를 제공할 뿐만 아니라 원인 질환의 감별에서도 필수적인 부분이다. 임상에서는 소리굽쇠를 이용하여 간단하게 청력을 평가할 수 있다. 우선 소리굽쇠를 진동시킨 후 환자 이마의 정중앙부에 붙이고 양쪽에서 동일하게 들리는지 검사한다(Weber 검사). 전음성난청(conductive hearing loss)이 있을 때는 병변 쪽 귀에서, 감각신경난청(sensorineural hearing loss)에서는 반대편 귀에서 더 크게 들린다. Rinne 검사에서는 소리굽쇠를 진동시켜 외이도 입구로부터 약 1 cm 떨어진 곳에서 기도청력(air conduction)을 측정하며, 환자가 더 이상 소리를 듣지 못할 때 소리굽쇠를 귀 뒤의 유양돌기에 위치시켜 골도청력(bone conduction)을 측정한다. 정상에서는 공기전도에 의한 청력이 더 예민하나 전음성난청에서는 골전도에 의한 청력이 공기전도에 의한 경우보다 더 양호하다. 청력측정검사(Audiometry)는 쉽게 의뢰할 수 있으며 저렴한 비용으로 많은 정보를 제공하므로 원인이 불분명한 모든 현훈 환자에서 검사가 추천된다. 청력측정검사는 크게 순음청력검사(pure tone)와 어음청력검사(speech)로 구성된다. 순음청력검사는 기도청력 및 골도청력을 평가하며 주어진 주파수(frequency)에서 환자가 들을 수 있는 최소한의 소리 크기를 측정한다. 메니에르병은 특징적으로 저주파대(low frequency)에서 청력 감소를 보이므로 순음청력검사는 진단에 필수적이다. 어음청력검사는 어음청취역치(speech reception threshold) 및 어음명료도(speech discrimination)에 대한 검사로 이루어

진다. 어음청취역치검사는 환자가 주어진 단어를 50% 이상 정확하게 반복할 수 있는 소리의 강도를 평가하는 것으로 우리가 흔히 말할 때 사용하는 주파수대에서의 순음청취력을 반영한다. 어음명료도검사는 환자가 쉽게 들을 수 있는 소리 크기에서 주어진 단어를 얼마만큼 잘 이해하는지를 평가하는 것이다. 청신경 병변에서는 어음청취역치검사에 비해 어음명료도 검사에서 현저한 이상을 보이는 경향이 있으나 와우(cochlea) 병변에서는 두 검사에서 비슷한 저하를 보인다.

현훈의 감별진단 및 치료

현훈의 진단에서는 우선 현훈의 양상이 말초성인지 아니면 중추성인지를 감별하는 것이 중요하다. 말초성 현훈은 내이에 위치한 전정기관이나 전정신경의 병변에 의해 현훈이 유발되는 경우로 어지럼증은 아주 심하더라도 심각한 질환이 원인인 경우는 드물다. 반면 중추성 현훈은 뇌간과 소뇌를 포함하는 중추신경계의 병변에 의해 발생하며 조기에 발견하여 치료하지 않으면 심각한 결과를 초래할 수 있기 때문에 주의하여야 한다. 전정기능 장애의 원인은 염증성, 외상성, 혈관성 등 다양하므로 자세한 병력 청취를 통해 단서를 찾아내는 것이 진단을 위한 첫걸음이라 할 수 있다. 병력에서는 특히 과거에 뇌졸중이 있었는지 아니면 고혈압이나 당뇨병 등 혈관성 질환을 일으킬 만한 위험 인자가 있는지를 확인하여야 한다. 말초성 현훈에서는 청력이상을 흔히 동반하고 중추성 현훈에서는 다른 신경학적 증상을 보이는 경우가 많다. 환자의 진찰에서는 동반되는 신경학적 징후, 안진의 양상 및 자세불안의 정도가 말초성 및 중추성 현훈의 감별에 중요하다. 말초성 병변에서는 현훈 증상은 심하더라도 자세불안은 상대적으로 경미하여 환자들은 걸을 수 있는 경우가 대부분이지만, 중추성 현훈에서는 자세불안이 상대적으로 심하여 서서 있지 못하거나 걸을 수 없을 때가 많다. 말초성 현훈은 중추성 적응 기전에 의해 대개 수일 내로 호전되는 임상 경과를 취하나 중추성 현훈은 수주 또는 수개월 동안 지속되는 경우가 흔하다. 현훈 환자에서 중추성 병변을 의심하여 즉시 뇌촬영을 시행하여야 하는 경우는 Table 2에서와 같다. 병력이나 이학적 검사에서 중추성 현훈을

시사할 만한 소견이 관찰되지 않으면 24~48시간 동안 환자의 증상 변화 추이를 면밀하게 살핀 후에 증세의 호전이 없으면 역시 뇌촬영을 통해 중추성 병변 여부를 확인해야 한다. 이는 소뇌 및 뇌간의 작은 병변에서 말초성 양상의 현훈 및 안진이 관찰될 수 있기 때문이다.⁷⁾ 또한 원인 질환의 감별을 위해서는 현훈이 자발성(spontaneous)인지 아니면 체위성(positional)인지를 확인해야 하는데,⁸⁾ 특히 노인 환자에서는 양성돌발체위 현훈(benign paroxysmal positional vertigo, BPPV)의 발병이 흔하므로 매우 중요하다. 모든 현훈이 움직임에 의해 악화되므로 정확한 병력청취를 통해 현훈이 자세변화에 의해 유발되는 것인지 아니면 악화되는 것인지를 분명히 하고 체위성 현훈에서도 발작 사이에 경미한 어지럼증이 지속되어 환자들은 계속해서 어지럽다고 표현하는 경우가 많으므로 반드시 체위검사(Dix-Hallpike 수기 및 누운 상태에서 머리회전검사)를 통해 증상 및 안진의 유발을 확인해야 한다.

1. 중추성 현훈(Central vertigo)

뇌졸중(Stroke): 전정척수반사와 전정안구반사를 통하여 신체의 균형 유지 및 반사적인 안구운동에 관여하는 뇌구조물들이 뇌간 및 소뇌 부위에 집중되어 있으므로 이 부위의 혈액공급에 장애가 생기면(척추뇌기저혈류부전, vertebrobasilar insufficiency) 어지러운 증상이 발생한다. 어지럼증은 척추뇌기저혈류부전에서 흔히 관찰되는 증상으로 환자의 약 2/3에서 경험하는 것으로 알려져 있다. 뇌간 부위에 발생하는 뇌졸중은 다른 부위의 뇌졸중에 비해 치명적인 경우가 흔하며 후유증도 심각하므로 증상 초기에 빨리 진단하여 치료하는 것이 중요하다. 뇌졸중에서의 어지럼증은 갑자기 발생하며 움직이지 않고 가만히 누워 있을 때도 계속되고 말초성 현훈과는 달리 어지럼증이 그다지 심하지 않을 수도 있다. 진단에는 고혈압, 당뇨병, 고지혈증, 심장질환, 흡연, 과음 등과 같은 뇌졸중의 위험인자가 있는지 여부와 뇌간 및 소뇌를 공급하는 척추뇌기저동맥계(vertebrobasilar artery)의 병변에서 흔히 관찰되는 반신(혹은 사지)마비, 감각장애, 실조, 복시, 안면마비, 구음장애, 연하곤란, 시야장애 등의 동반 증상 유무가 중요하다. 따라서 상기 증상들을 확인하기 위한 신경학적 검진이 필수적이며 특히 동공(pupil) 및 안구운동마비, 안진 등의 신경안과적 소견은 그 자체로 결정적 단서를 제공하므로 자세한 진찰이 필요하다.⁹⁾ 어지럼증이 위에서 열거한 신경학적 증상들과 동반된 경우는 쉽게 뇌졸중으로 진단할 수 있지만 어지럼증만이 단독으로 발생하는 경우는 자세한 병력 및 신경과적 진찰을 통해 어지럼증이 뇌간 부위로 가는 혈류의 장애에 의한 것인지를 감별해 주어야 한다. 전하소

Table 2. Indication of brain imaging in patients with vertigo

1. Neurological deficits
2. Severe postural imbalance
3. Severe headache which has never been experienced
4. Central nystagmus
5. Spontaneous nystagmus without positive head impulse test
6. No improvement after 48 hours

뇌동맥(anterior inferior cerebellar artery)이나 후하소뇌동맥(posterior inferior cerebellar artery) 영역에 뇌졸중이 발생하는 경우는 일부 환자에서 급성 말초성 현훈과 유사하게 보일 수 있어 주의를 요한다. 미로동맥(labyrinthine artery)은 전하소뇌동맥에서 분지하므로 전하소뇌동맥 병변에 의한 뇌경색의 경우 내이에도 허혈(ischemia)이 발생할 수 있으며 이 경우 다른 신경학적 증상이 명확치 않을 때는 마치 내이의 병변처럼 일측성 전정기능장애와 청력 저하만을 보일 수 있다.¹⁰⁾ 따라서 급성으로 일측성 청력 저하 및 전정기능장애를 보이는 경우 다른 신경학적 증상이 뚜렷하지 않더라도 뇌촬영을 해 볼 필요가 있다. 또한 후하소뇌동맥 지배 영역의 내측 부에 뇌경색이 발생하면 자세 불안과 병변 측을 향하는 안진을 보일 수 있는데 이 경우 사지실조(limb ataxia) 증상이 거의 없으면 병변 반대 측에 발생한 급성 말초성 현훈으로 오인할 수 있고 이를 가성 전정신경염(pseudo-vestibular neuritis)이라 부르기도 한다.¹¹⁾ 때문에 다른 신경학적 이상 없이 전정신경염과 유사한 안진을 보이더라도 두부충동검사나 온도안진검사서서 반고리관 마비가 보이지 않거나 48시간이 경과하여도 현훈의 정도에 차이가 없는 경우에는 중추성 병변을 의심하여 뇌촬영을 고려해야 한다. 급성 뇌졸중이 의심되면 즉시 뇌촬영과 뇌혈관촬영을 하여 환자의 상태를 정확히 파악하고 필요에 따라 혈전용해제, 항혈소판제, 항응고제를 투여하거나 혈관중재술을 시행하여야 한다.

중추성 체위현훈(Central positional vertigo): 대부분의 체위현훈은 양성돌발체위현훈(benign paroxysmal positional vertigo, BPPV)이지만 드물게 중추신경계의 병변에 의해 체위현훈이 발생할 수 있다. 중력에 따른 자세 변화에 대한 정보는 내이의 이석기관(otolith organ)에 의해 감지되어 뇌로 전달된다. 따라서 이들 정보를 처리하는데 관여하는 전정핵이나 소뇌의 목젖(uvula)과 소절(nodulus) 등의 뇌 구조물에 병변이 생기면 체위현훈이 발생할 수 있다. 원인으로는 Chiari 기형, 뇌경색, 종양, 다발경화증(multiple sclerosis), 다계통위축증(multiple system atrophy)이나 척수소뇌실조(spinocerebellar ataxia) 같이 소뇌변성(cerebellar degeneration)을 보이는 질환 등이 있다.¹²⁾ 자세 변화에 의해 안진이 유발되므로 BPPV와 감별이 필요한데, 눈을 뜨고 하향안진(downbeat nystagmus)을 보이는 경우는 전반고리관(anterior semicircular canal) BPPV를 그리고 누워서 양측으로 고개를 돌릴 때 원지성안진(apogeotropic nystagmus)을 보이는 경우는 원지성 수평반고리관(horizontal semicircular canal) BPPV를 감별진단으로 고려해야 한다. 일반적으로 중추성에서는 자세 변화에 의해 유발되는 현훈 및 안진이 잠복

기 없이 곧바로 발생하며 수기 반복에 따른 피로 현상도 드물다. 또한 안진은 1분 이상 지속적으로 관찰되는 경우가 많고 뇌간 병변을 시사하는 다른 신경학적 소견들이 동반될 수 있다. 중추성 병변의 경우 안진의 양상이 두드러진데 반해 환자가 호소하는 현훈은 경미한 것이 특징이나 현훈의 정도가 중추성 및 말초성 질환의 감별에 큰 도움이 되지는 않는다. 따라서 체위에 따른 안진의 양상이 BPPV에서 관찰되는 전형적인 안진과 다르거나 중추성 병변을 시사하는 다른 신경학적 소견이 동반될 경우는 반드시 뇌 촬영을 통해 중추성 병변 여부를 확인하여야 한다.

2. 말초성 현훈(Peripheral vertigo)

전정신경염(Vestibular neuritis): 급성 전정기능 장애를 일으키는 질환으로 말초 전정기관이나 전정신경의 염증에 의해 발생하는 것으로 추정된다. 현훈은 대개 수분에서 수시간에 걸쳐 심해지며 오심 및 구토 등의 증상을 동반한다. 일부 환자에서는 증상이 발생하기 수일에서 수주 전에 감기 등을 앓은 병력을 확인할 수 있다. 회선-수평 안진은 병변 반대편을 향하며 두부충동검사와 온도안진검사 등을 통해 병변 부위를 확인할 수 있다. 급성기에는 병변 쪽으로 쓰러지는 경향을 보이지만 중추성 현훈에 비해 자세불안은 경미하여 환자는 앉아있거나 서 있을 수 있다. 현훈은 수일에서 수주에 걸쳐 호전되나 현훈이 사라진 뒤에도 걸을 때 어찝어찝하며 중심을 잡기 힘든 느낌은 수주에서 수개월 동안 지속될 수 있다. 급성기에는 전정억제제(vestibular suppressant) 및 항구토제(antiemetics) 등을 사용하여 증상을 경감시킨다. 약물은 환자의 상태가 안정되는 대로 최대한 빨리 중단하는 것이 좋으며 조기에 일상활동에 복귀하여 적응시킨다. 약 20%의 환자에서는 나중에 양성돌발체위현훈이 발생할 수 있다.

메니에르병(Meniere's disease): 귀충만감(aural fullness)과 함께 이명(tinnitus), 청력 감소 및 현훈이 반복적으로 나타나는 질병이다. 증상은 갑자기 발생하여 수십 분 이상 지속되며 드물게는 하루 이상 가기도 된다. 물론 현훈과 함께 오심/구토 등의 증상이 동반된다. 발작이 시작되면 귀에 무엇이 차 있는 듯한 느낌이 생기며 이어 귀가 잘 안 들리면서 소리가 나고 현훈이 발생하는 것이 일반적인 순서이다. 위의 증상들은 질병 초기부터 같이 발생하기도 하지만 처음에는 청각 증세나 어지럼증만 있다가 나중에 동반되어 나타나기도 한다. 청력 소실은 저주파 영역에서 시작하여 점차 고주파 영역으로 진행된다. 많은 환자에서 시간이 지나면서 저절로 현훈의 빈도가 줄어들거나 없어지지만 일부에서는 점차 발작의 빈도가 증가하면서 정도도 점차 심해지고, 이명 및 청력 소실이 악화되며, 발

작 사이에도 증상이 지속되기도 한다. 경우에 따라서는 반대편 귀에서도 증상이 발생하고 청력이 완전히 소실되기도 한다. 메니에르병은 다른 원인이 없이 반복적인 현훈과 함께 이명, 청력 소실이 동반될 때 추정(probable)해 볼 수 있으며, 청력검사 에서 저음 영역의 청력이 떨어지는 특징적 소견을 보이면 확진(definite)이 가능하다. 정확한 원인은 알지 못하나 내림프액(endolymphatic fluid)의 순환 이상으로 전정기관이 팽창되고 이것이 터지는 양상이 반복되면서 발작적인 증상들을 유발하는 것으로 알려져 있다. 발작 예방에는 저염식(low salt diet)과 함께 이노제를 사용하며, 경우에 따라서는 스테로이드나 아미노글라이코시드(aminoglycoside) 계열의 항생제를 고막 안으로 투여하여 전정신경을 파괴하기도 한다.

양성돌발체위현훈 (Benign paroxysmal positional vertigo, BPPV): 자세 변화에 의해 유발되는 발작성 현훈을 특징으로 하며 내이의 반고리관(semicircular canal)에서 기인하는 질환이다. 주로는 누울 때나 누웠다가 일어날 때, 옆으로 돌아 누울 때, 고개를 숙이거나 쳐들 때 발작적으로 발생하는 1분 이내의 짧은 현훈이 특징이며 보통 첫 증상은 아침 기상 시 혹은 수면 도중에 발생한다. 타원낭(utricle)의 평형반(macula)에 위치한 이석(otolith)이 변성되면서 부스러기(otolithic debris)들이 반고리관으로 들어가거나 팽대마루(cupula)에 달라붙어 발생한다.^{13,14} BPPV는 임상에서 간단한 술기에 의해 진단이 가능할 뿐만 아니라 반고리관결석정복술(canalith repositioning maneuver)을 시행하면 바로 치료할 수 있다. BPPV는 여자에서 2배 정도 흔하고 50대 이후에 주로 발생하는데 대부분의 경우 특별한 원인을 찾을 수 없다. 하지만 두부 외상, 전정신

경염, 중이염 또는 이과적 수술 후에 발생할 수 있고 메니에르 병 등에 동반될 수 있으므로 이들 질환에 대한 문진이 이루어져야 한다. 질병의 재발(recurrent BPPV)은 20~30% 정도에서 관찰된다. BPPV는 증상이 어느 반고리관에서 발생하느냐에 따라 전, 후, 수평반고리관성으로 분류할 수 있으며 일반적으로 후반고리관 BPPV가 가장 흔하다.

후반고리관 BPPV (posterior canal BPPV) 환자는 주로 누울 때나 누웠다가 일어날 때 혹은 고개를 숙이거나 쳐들 때 어지럽다고 호소한다. 후반고리관 BPPV는 Dix-Hallpike 술기에 의해 유발되는 현훈 및 특징적인 안진의 양상으로 진단할 수 있다.¹⁵ 우선 눕혔을 때 환자의 어깨가 침대 끝에 닿을 수 있을 정도의 적당한 위치에 환자를 앉힌다. 검사자는 침대 옆에서 환자를 마주보고 선 후 양손으로 환자 양쪽 머리를 잡고 환자의 양손으로는 검사자의 안쪽 팔을 감싸 잡도록 한다. 검사자가 선 방향으로 환자의 머리를 45° 정도 돌린 상태에서 환자를 빠르게 뒤로 눕히면서 침대 끝에서 환자의 머리가 45° 각도로 지면을 향하도록 한다 (Fig. 5A). 유발되는 현훈 및 안진은 수초의 잠복기를 두고 발생하며 대개 1분 이내에 사라진다. 안진은 회선-상방안진(torsional upbeat nystagmus)이다. 현훈 및 안진이 사라진 후에 환자를 일으켜 앉히면 안진의 방향이 역전되는 현상을 관찰할 수 있다. 또한 반복해서 검사를 시행하면 안진의 정도가 감소하는 피로 현상이 나타난다. 후반고리관 BPPV는 Dix-Hallpike 술기에 이은 단계적 두위(head position) 변환으로 간단히 치료될 수 있으며 대표적인 방법으로는 Epley법이 있다¹⁶ (Fig. 6). 먼저 Dix-Hallpike 술기를 시행하여 후반고리관성 BPPV가 있음을 확인하고 환자의 체위

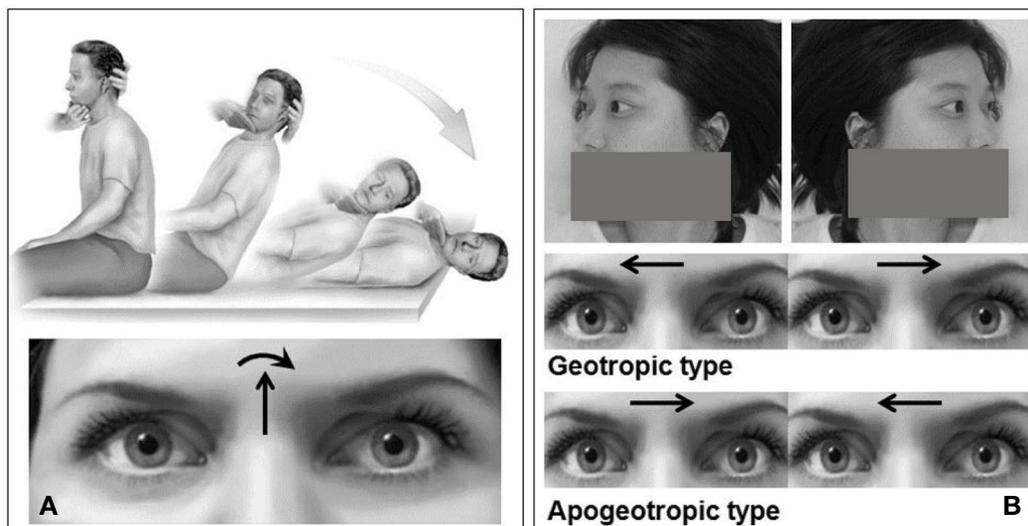


Figure 5. A. Dix-Hallpike maneuver of left posterior canal BPPV. B. Supine roll test of horizontal canal BPPV. Arrow (direction of nystagmus).



Figure 6. Epley maneuver for left posterior canal BPPV. 1~2. The first step is Dix-Hallpike maneuver. 3. Then rotates the patient's head 90° to the right. 4. The patient then roll onto the right side and the examiner rotates the patient's head rightward until the nose points toward the floor. 5~6. Finally, the patient is lifted into the sitting position with the head facing right. All positions in 2~4 step are held for 30 seconds.

를 그대로 유지시킨 상태에서 검사자는 환자의 머리 쪽으로 자리를 옮겨 환자의 머리를 반대편으로 90° 돌린다. 이 때에도 환자의 안진 양상을 관찰하는데 결석들이 관내에서 올바른 방향으로 이동하고 있으면 Dix-Hallpike 술기를 시행할 때와 마찬가지로 회선-상방안진이 관찰된다. 만약 안진의 방향이 반대로 나타나면 이석 부스러기가 의도하는 방향과 반대로 움직여 원래의 위치로 되돌아간 것이므로 다시 검사를 반복한다. 안진이 정상적으로 관찰되면 머리의 위치를 유지한 상태에서 안진 및 현훈이 가라앉기를 기다린다. 안진 및 현훈이 사라지면 몸통에 대한 머리의 위치는 그대로 유지한 상태에서 앞서 머리를 돌린 방향으로 환자의 몸통을 90° 돌려 모로 눕게 한다. 이 상태를 유지한 채로 환자의 안진 및 현훈이 사라지기를 기다렸다가 환자를 일으켜 앉힌다. 이 단계들을 모두 성공적으로 마치면 후반고리관에 들어있던 이석의 부스러기들은 타원낭으로 빠져나가 제거되므로 환자의 증상은 바로 소실된다. 수기의 각 단계에서 머리 및 몸통을 회전시킨 후에는 적어도 20~30 초 정도 자세를 유지하여 환자의 안진 및 현훈이 완전히 가라앉은 후에 다음 단계로 진행한다. 결석정복술은 후반고리관 BPPV 환자의 약 90%에서 효과를 보이는 것으로 알려져 있다.

수평반고리관 BPPV (horizontal canal BPPV)도 후반고리관 BPPV에서와 같이 자세 변화에 의해 현훈이 유발되지만 주로 옆으로 돌아누울 때나 누워서 고개를 옆으로 돌릴 때 현훈이 발생한다. 환자를 바로 눕힌 상태에서 환자의 고개를 좌우로 갑자기 돌리는 머리회전검사(supine roll test)를 시행하면

현훈과 함께 수평 방향의 안진이 유발된다 (Fig. 5B). 수평반고리관 BPPV는 안진의 방향에 따라 크게 두 가지로 분류된다. 향지성안진(geotropic nystagmus)에서는 고개를 양쪽 옆으로 돌릴 때 지면을 향하는 안진이 후반고리관 BPPV에서와 마찬가지로 약간의 잠복기를 두고 나타나서 1분 이내로 사라진다.¹⁷⁾ 일반적으로 향지성(geotropic subtype) BPPV에서는 병변 쪽으로 고개를 돌릴 때 안진 및 현훈이 더 강하게 유발되며 변성된 이석 부스러기가 수평반고리관으로 들어가 내림프액 사이를 떠 다녀(관내결석, canalolithiasis) 발생하는 것으로 생각된다. 이와 달리 원지성안진(apogeotropic nystagmus)에서는 고개를 양쪽 옆으로 돌릴 때 하늘을 향하는 수평 안진이 관찰된다.¹⁸⁾ 원지성(apogeotropic subtype) BPPV에서는 안진이 잠복기 없이 발생하며 고개를 돌리고 있는 동안에는 지속되는 특징을 보이는데, 이석 부스러기가 수평반고리관의 팽대마루에 달라붙어(팽대마루결석, cupulolithiasis) 발생하는 것으로 설명한다. 수평반고리관 BPPV로 진단된 경우 좌, 우 어느 쪽에서 BPPV가 발생한 것인지를 결정하는 것이 치료에 중요하다. 전정신경계는 흥분성 자극이 억제성 자극보다 더 큰 반응을 유발하기 때문에(Ewald's 2nd law), 향지성인 경우는 병변 쪽으로 머리를 돌릴 때 더 강한 안진이 유발되고 원지성인 경우는 병변 반대 방향으로 머리를 돌릴 때 더 강한 안진이 유발된다. 하지만 실제 임상에서는 양측으로 두부 회전 시에 안진의 크기가 유사하여 병변의 편측화가 어려운 경우가 많다. Head-bending nystagmus (HBN)와 lying-



Figure 7. Barbecue rotation maneuver for treatment of geotropic BPPV involving the right horizontal semicircular canal. 1. From the supine position 2. Rotates the patient's head to the affected right side. 3~5. Then the head is rotated 90° at each step in the direction of the healthy ear, finally to the prone position. 6. After the rotation, the patient is brought to the sitting position. Each position is maintained for 30 seconds.

down nystagmus (LDN)를 관찰하면 병변의 편측화에 도움이 된다는 보고가 있는데,^{19,20)} 향지성안진을 보이는 경우 HBN은 대부분 병변 쪽을 향하고 원지성안진에서는 병변 반대쪽을 향한다. LDN은 HBN과 반대 방향이다. 드물지만 수평반고리관의 단완(short arm)에 결석이 위치한 경우에는 관내결석이지만 원지성안진을 보이게 된다.²¹⁾ 이 경우 누운 상태에서 병변 쪽으로 머리를 돌리면 단완에 위치한 관내의 결석이 타원낭에서 멀어지는 쪽으로 흐르게 되어 원지성의 강한 안진을 보이지만, 병변 반대쪽으로 머리를 돌렸을 때는 안진이 거의 관찰되지 않는다. 수평반고리관 BPPV는 양측으로 고개를 돌릴 때 안진의 방향이 바뀌므로 중추성 체위성현훈과의 감별에 유의하여야 한다. 수평반고리관 BPPV의 치료도 후반고리관 BPPV에서와 마찬가지로 환자의 자세를 단계적으로 변화시켜 관내의 이석 부스러기를 타원낭으로 이동시켜 제거하는 방법을 이용한다. 향지성에서는 barbecue rotation, Gufoni 수기, 강제지속자세(forced prolonged position)를 사용하며 원지성에서는 두진(head shaking), Gufoni 수기 등을 사용하여 치료한다.^{22,23)} Barbecue rotation은 환자를 바로 눕히고 먼저 병변 측으로 90° 머리를 회전시킨 다음에 병변 반대 방향으로 머리를 90°씩 반복해서 돌려 최종적으로 지면을 바라보고 엎드린 자세를 만든 후 앉은 자세로 돌아오는 방법이다 (Fig. 7). 각 단계마다 자세를 30초 이상 유지하며 1회 시행 시에 치료율은 70~90% 정도로 매우 높다. 강제지속자세란 증상이 매우 심하여 barbecue rotation이 어렵거나 자세 변환이 용이하지 않은

경우에 정상측 귀를 바닥으로 12시간 동안 누워 있게 하는 방법이다. Gufoni 수기는 향지성 및 원지성 모두에서 사용할 수 있는 치료법이다. 환자가 침대에 걸터앉은 자세에서 치료자는 환자의 머리를 잡고 측면으로 환자를 빠르게 눕히는데, 향지성인 경우는 병변 반대쪽으로 원지성인 경우는 병변 방향으로 눕힌다. 그 다음 환자의 머리를 지면을 바라보는 방향이나(향지성) 천장을 바라보는 방향으로(원지성) 회전시키고, 마지막으로 환자를 원래의 앉은 자세로 돌아오도록 하는데 각 단계마다 약 2분간 자세를 유지한다 (Fig. 8). Gufoni 1회 치료 성공률은 향지성에서 60~70%, 원지성에서 40~60%로 보고되고 있다. 치료적 두진은 원지성에서 팽대마루에 붙은 이석을 떨어뜨리기 위한 방법으로 환자의 머리를 30° 숙인 자세에서 3 Hz의 속도로 좌우로 머리를 흔들어 준다. 성공률은 높지 않지만 이석이 일단 분리되면 타원낭으로 들어가서 증상이 바로 소실되거나 관내로 들어가 향지성으로 양상이 변한다.

전반고리관 BPPV (anterior canal BPPV)는 해부학적 위치로 인해 후반고리관과 수평반고리관 BPPV에 비해 드물게 발생하며 검사 방법은 후반고리관 BPPV처럼 Dix-Hallpike 술기를 이용한다. 좌측 전반고리관을 자극하려면 우측으로 Dix-Hallpike 술기를 시행하면 되는데 이는 전반고리관과 후반고리관이 해부학적으로 서로 대칭 관계에 놓여있기 때문이다. 후반고리관 BPPV에서는 전형적인 회전-상방안진을 보이는 반면 전반고리관의 자극은 병변측의 상직근(superior rectus)과 반대측의 하사근(inferior oblique)을 흥분시키기 때문

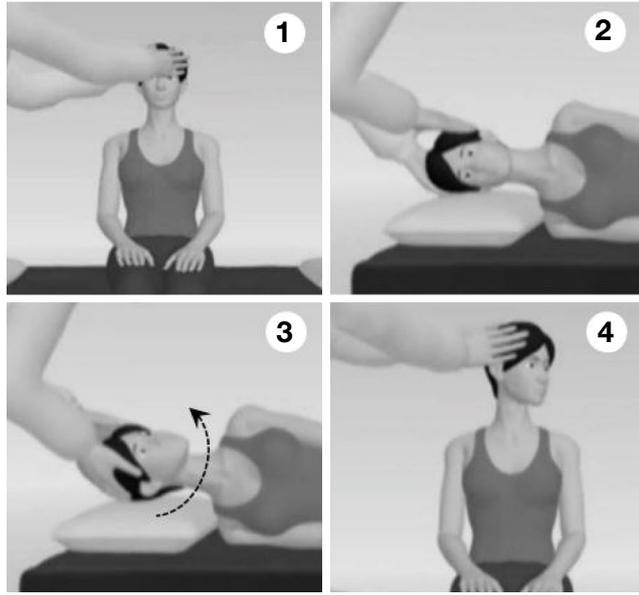


Figure 8. Gufoni maneuver for treatment of apogeotropic BPPV involving the right horizontal semicircular canal. 1. From the sitting position 2. The patient lies onto the affected right side. 3. In the side-lying position, the head is rotated toward the ceiling. 4. Finally, the patient returns to the upright position. Each position is maintained for 2 minutes.

에 전반고리관 BPPV에서는 회선-하향안진(torsional upbeat nystagmus)으로 나타나게 된다. 회선안진의 방향은 우측 병변의 경우는 안구의 상극(upper pole)이 우측으로 향하고 좌측의 병변 시에는 좌측을 향하게 된다. 하지만 한쪽 전반고리관 BPPV라 하더라도 straight head hanging이나 양측으로 Dix-Hallpike 시에 어느 쪽에서나 안진이 관찰되는 경우가 흔하고, 후반고리관 BPPV에 비해 안진의 회선 성분이 상대적으로 미약하여 잘 보이지 않는 경우가 있다. 따라서 임상적으로는 회선안진이 명확치 않거나 어느 쪽 Dix-Hallpike 검사에서나 모두 유발된다는 점에서 편측화가 어려울 수 있다. 치료법으로 많이 알려진 것은 reverse Epley법인데 우측 전반고리관 BPPV로 진단된 경우 좌측 후반고리관 BPPV를 치료하듯이 좌측으로 Epley법을 시행하는 것이다. Yacovino법은 최근에 알려진 치료법으로 병변의 편측화가 어려운 경우가 많은 전반고리관 BPPV 치료에 매우 효과적이고 간단한 치료법이다.²⁴⁾ 치료 방법은 1) 환자가 정면을 바라보며 똑바로 앉은 자세에서 시작하여 2) 환자를 똑바로 눕히면서 환자의 머리가 수평면보다 최소한 30° 이상 아래로 젖혀질 수 있도록 한 다음 3) 환자의 머리를 재빨리 들어 올려 ‘chin-to chest’ 자세를 취하도록 하고 4) 환자를 일으켜 세워 원래의 자세로 돌아오도록 하는데 각 단계마다 30초 이상 자세를 유지하도록 한다.

3. 편두통성 현훈(Migrainous vertigo)

편두통은 다른 기질적 원인 질환 없이 반복적인 박동성 두통이 오심, 구토, 눈부심(photophobia), 소리 혐오증(phono-phobia) 등을 수반하는 질환으로, 현훈 발작이 반복적으로 발생할 수 있으며 때로는 두통과 상관없이 어지럼증만 반복적으로 생기기도 한다. 일반적으로 편두통 환자에서 다른 질환으로는 설명할 수 없는 반복적 현훈이 관찰될 때 편두통성 현훈으로 진단할 수 있다. 임상적으로 편두통성 현훈은 BPPV 및 심인성 어지럼증과 더불어 재발성 어지럼증을 보이는 흔한 질환이며 편두통 치료에 의해 호전될 수 있으므로, 원인이 불분명한 반복성 현훈 환자에서는 자세한 문진을 통해 편두통 유무를 확인하는 것이 중요하다. 주기적 현훈은 편두통 환자의 약 1/4 정도에서 관찰되며, 일반인에 비해 편두통 환자에서의 현훈 발작 유병율이 3~4배 정도 높다. 빈번하게 현훈 발작을 보이거나 대증요법에 의해 잘 조절이 되지 않을 때는 예방 요법을 시행하는데, 편두통의 예방 약제들이 현훈 발작을 예방하는 데도 효과가 있는 것으로 알려져 있다. 발프로산(valproic acid)이나 토피라메이트(topiramate) 같은 항전간제, 베타차단제(beta-blocker), 칼슘통로차단제(calcium channel blocker) 및 삼환계항우울제(tricyclic antidepressant) 등이 주로 사용되는 약제이다.

결 론

어지럼증은 흔히 접하는 증상이지만 원인 질환이 다양하고 증상의 표현이 모호한 경우가 많아 진단이나 치료에 어려움을 자주 겪는다. 하지만 자세한 병력 청취와 간단한 진찰만으로 진단이 의외로 쉬운 경우가 있고, 심한 어지럼증을 느끼는 말초성 현훈의 경우 정확한 진단을 통해 환자의 불안을 감소시켜 주는 것만으로도 환자에게 큰 도움이 될 수 있으므로 관심을 가져야 한다. 어지럼증 환자에서 무엇보다 중요한 것은 환자가 호소하는 증상이 현훈인지 아닌지를 먼저 구분하고, 전정신경계의 장애로 인해 유발되는 현훈이라면 말초 전정기관의 병변에 의한 것인지 아니면 중추신경계의 장애에 의한 것인지를 가리는 일이다. 이를 위해서는 자세한 병력 청취와 함께 진찰을 통해 정정신경계의 불균형 및 동반된 신경학적 이상 소견을 평가하여야 하며 체위 변화 시 증상 및 안진이 유발되는지도 확인하여야 한다. 중추성 현훈에서는 정밀 진단을 통해 뇌졸중 여부 및 뇌 혈관 상태를 평가하여야 하며, 이에 기초한 적절한 치료를 통해 뇌가 영구히 손상되거나 손상이 진행되는 것을 막아야 한다. 말초성 현훈의 가장 흔한 원인 질환인 BPPV는 노인환자에서 특히 많고 반고리관결석정복술을 통해

임상에서 간단하게 치료될 수 있으므로 반드시 진단 및 치료의 수기를 숙지하여야 한다.

REFERENCES

1. Brandt T. Vertigo: Its multisensory syndromes. 1999. Springer-Verlag, London.
2. Baloh RW, Honrubia V. Clinical neurophysiology of the vestibular system. 1989. FA Davis. Philadelphia.
3. Bisdorff A, Von Brevern M, Lempert T, Newman-Toker DE. Classification of vestibular symptoms: towards an international classification of vestibular disorders. *J Vestib Res* 2009;19:1-13.
4. Freeman R, Wieling W, Axelrod FB, Benditt DG, Benarroch E, Biggioni I, et al. Consensus statement on the definition of orthostatic hypotension, neurally mediated syncope and the postural tachycardia syndrome. *Clin Auton Res* 2011;21:69-72.
5. Halmagyi GM, Curthoys IS. A clinical sign of canal paresis. *Arch Neurol* 1988;45:737-9.
6. Brandt T, Dieterich M. Vestibular syndrome in the roll plane: Topographic diagnosis from brainstem to cortex. *Ann Neurol* 1994;36:337-47.
7. Hotson JR, Baloh RW. Acute vestibular syndrome. *NEJM* 1998;339:680-5.
8. Baloh RW. Dizziness, hearing loss, and tinnitus. 1998. FA Davis. Philadelphia.
9. Kim JS. Stroke and ocular motor dysfunction. *Korean Journal of Stroke* 1999;1:126-38.
10. Amarenco P, Hauw JJ. Cerebellar infarction in the territory of the anterior and inferior cerebellar artery. A clinicopathological study of 20 cases. *Brain* 1990;113:139-55.
11. Lee H, Cho YW. A case of isolated nodulus infarction presenting as a vestibular neuritis. *J Neurol Sci* 2004;221:117-9.
12. Lee TK. Central positional vertigo. *Res Vestibul Sci* 2011;10:19-23.
13. Epley JM. Positional vertigo related to semicircular canalolithiasis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1995;112:154-61.
14. Schuknecht HF. Cupulolithiasis. *Arch Otolaryngol* 1969;90:765-78.
15. Dix R, Hallpike CS. The pathology, symptomatology, and diagnosis of certain common disorders of the vestibular system. *Proc R Soc Med* 1952;54:341-54.
16. Epley JM. The canalith repositioning procedure: for treatment of benign paroxysmal positional vertigo. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1992;107:399-404.
17. Baloh RW, Jacobson K, Honrubia V. Horizontal semicircular canal variant of benign positional vertigo. *Neurology* 1993;43:2542-9.
18. Baloh RW, Yue Q, Jacobson KM, Honrubia V. Persistent direction-changing positional nystagmus: Another variant of benign positional nystagmus? *Neurology* 1995;45:1297-301.
19. Han BI, Oh HJ, Kim JS. Nystagmus while recumbent in horizontal canal benign paroxysmal positional vertigo. *Neurology* 2006;66:706-10.
20. Lee SH, Choi KD, Jeong SH, Oh YM, Koo JW, Kim JS. Nystagmus during neck flexion in the pitch plane in benign paroxysmal positional vertigo involving the horizontal canal. *J Neurol Sci* 2007;256:75-80.
21. Kim JS, Zee DS. Clinical practice. Benign paroxysmal positional vertigo. *NEJM* 2014;370:1138-47.
22. Vannucchi P, Giannoni B, Pagnini P. Treatment of horizontal semicircular canal benign paroxysmal positional vertigo. *J Vestib Res* 1997;7:1-6.
23. Gufoni M, Mastro Simone L, Di Nasso F. [Repositioning maneuver in benign paroxysmal vertigo of horizontal semicircular canal]. *Acta Otorhinolaryngol Ital* 1998;18:363-7.
24. Yacovino DA, Hain TC, Gualtieri F. New therapeutic maneuver for anterior canal benign paroxysmal positional vertigo. *J Neurol* 2009;256:1851-5.