

노년기 어지럼

김지수

서울대학교 의과대학 신경과학교실, 분당서울대학교병원 신경과

Dizziness in the Elderly

Ji-Soo Kim, MD, PhD

Department of Neurology, Seoul National University College of Medicine, Seoul National University Bundang Hospital, Seongnam, Korea

Vertigo is a common complaint in the elderly since disease-related vestibular dysfunction may be superimposed on the normal aging process. Accordingly, the manifestation or response to treatments of vestibular disorders may differ in the elderly. The incidences of benign paroxysmal positional vertigo, vestibular neuritis, and Meniere's disease in the elderly are similar to those in other age groups, whereas vascular vertigo, degenerative disorders, multisensory dizziness, and medication-related dizziness/vertigo are more common in the elderly. Consideration of normal aging physiology and associated medical conditions is mandatory when evaluating and treating elderly patients with dizziness/vertigo.

J Korean Neurol Assoc 33(1):1-7, 2015

Key Words: Dizziness, Vertigo, Benign paroxysmal positional vertigo

서 론

뇌는 시각계(visual system), 체성감각계(somatosensory system)와 전정신경계(vestibular system)를 통해서 들어온 정보를 통합하고 분석하여 우리 몸의 균형을 유지한다.¹ 이들 정보를 통합하고 분석하는 역할은 주로 뇌간의 전정신경핵과 소뇌가 담당하며 이들 정보는 다시 근골격계와 안구운동계로 전달되어 자세유지에 필요한 동작과 안구운동이 반사적으로 유발된다.² 따라서 정보를 받아들이는 감각신경계나 중추신경계의 통합 기능에 이상이 생기면 어지럼과 함께 자세불안이 발생한다. 특히 전정신경계는 평형 유지에서 가장 중요한 역할을 담당하기 때문에 전정신경계의 질환은 심한 어지럼과 자세불안을 초래한다.

어지럼은 전체 인구 10명 중 한 명이 겪고 있을 정도로 흔한

증상이지만, 양상이나 원인질환이 매우 다양하여 진단이나 치료가 어려운 증상 중의 하나이다. 어지럼/현훈(dizziness/vertigo)은 65세 이상 인구의 30%에서 발생하며, 75세 이상 인구에서는 가장 흔한 증상이다.^{3,4} 또한 현훈은 노령 인구에서 낙상의 가장 흔한 원인이다.⁵ 노인에서 어지럼/현훈의 유병률이 증가하는 것은 노화 과정에 동반된 평형관련 신체기능의 감퇴와 전정신경계의 특정 질환들이 복합적으로 관계하기 때문으로 생각된다.⁶ 또한 동반된 내과질환들이나 이로 인한 약제들도 어지럼 발생에 크게 관여한다. 노화와 관련된 전정신경계의 변화로는 세포소실, 시냅스의 형태 변화, 전기생리학적 변화 등을 들 수 있다.⁷ 그러나 노인이 어지럼을 호소한다고 해서 단순히 노화 과정의 일부로 치부해서는 안 된다. 노인에서는 병력이 뚜렷하지 않고, 여러 종류의 원인에 의한 다양한 양상의 어지럼/현훈이 혼재되어 있을 수 있기 때문에 오히려 더 자세한 병력청취와 면밀한 진찰이 필요할 때가 많다.

일반적으로 노인에서 어지럼의 특징은 1) 비전형적 증상, 2) 다양한 원인에 의한 다양한 양상의 혼재, 3) 더디거나 불완전한 회복, 4) 내과적 질환이나 약제가 흔한 원인으로 요약될 수 있다.⁶

Received November 27, 2013 Revised September 15, 2014
Accepted September 15, 2014

Address for correspondence: Ji-Soo Kim, MD, PhD
Department of Neurology, Seoul National University Bundang Hospital, Seoul National University College of Medicine, 173-82 Gumi-ro, Bundang-gu, Seongnam 463-707, Korea
Tel: +82-31-787-7463 Fax: +82-31-719-6828
E-mail: jisookim@snu.ac.kr

본 론

1. 노인 어지럼의 병력청취와 진찰

1) 병력청취

환자들은 몇 가지 다른 증상들을 모두 “어지럽다”라고 표현하기 때문에, 환자가 어지럽다고 하는 증상이 실제로 무엇을 의미하는 것인지 알아내는 것이 문진에서 가장 중요하다.⁸ 특히 노인에서는 증상의 표현이 모호하고 서로 다른 양상의 어지럼들이 동시에 존재하는 경우도 많이 병력청취에 더 시간을 할애해야 한다.⁹

가장 흔한 것은 “단순 어지럼”으로 우리가 흔히 “어쩔하다”고 표현하는 증상이다. 앉았다 일어나거나 갑자기 움직일 때 잠깐씩 발생하며 심할 때는 졸도할 것 같은 느낌이 들 때도 있다. 환자들은 흔히 빈혈이 원인이라고 생각하나, 실제로 빈혈에 의한 경우는 드물다. 피곤하거나 몸의 상태가 좋지 않은 상태에서 우리 몸의 감각들을 통합하는 기능이 일시적으로 저하되어 오는 경우가 대부분이다. 드물게는 자율신경계의 장애에 의해 머리로 가는 혈류가 순간적으로 감소하거나 심리적 요인에 의해 발생할 수도 있다. 특히 노인에서는 감각 기능도 떨어져 있을 뿐 아니라 이를 통합하는 대뇌 기능도 저하되어 있으므로 이러한 종류의 어지럼을 느끼는 경우가 흔하다. 대개는 일시적인 현상이나, 이러한 증상이 자주 반복될 때는 전반적인 신체 상태에 대한 점검이 필요하다. 또 다른 증상으로는 “실조(ataxia)”를 들 수 있다. 누워있거나 앉아있을 때는 특별히 증상이 없으나 걸을 때 중심을 못 잡고 비틀거리리는 현상으로 마치 술 취했을 때와 같은 모습이며, 말하는 것도 어둔해지고 손의 움직임도 부자연스러워, 물건을 잡으려 할 때 겨냥이 잘 되지 않는 증상이 동반될 수 있다. 어지럼 없이 이러한 증상이 나타나면 소뇌의 이상을 의심하여야 하고, 걸음걸이만 불편할 때는 다리로부터의 감각 이상이 원인이 될 수 있으므로 신경전도검사, 전정기능검사 및 뇌촬영 등을 통해 원인질환을 밝혀내어야 한다. “현훈(vertigo)”이란 자신이나 주위가 빙글빙글 도는 것과 같이 느끼는 심한 어지럼으로 속이 메스거리고 토하는 증상과 함께 자세불안을 동반한다. 현훈은 대개 머리의 움직임에 의해 악화되며, 특정 동작에 의해 유발되기도 한다. 현훈은 전정신경계의 장애에 의해 발생한다. 말초전정기관은 귀 안쪽(내이)에 위치하며, 머리의 회전과 중력 방향으로의 이동을 감지한다. 내이의 전정기관에서 받아들인 머리의 움직임에 대한 정보는 전정신경을 통해 뇌간의 전정신경핵으로 전달된 후 전정척수반사(vestibulo-spinal reflex)와 전정안반사(vestibulo-ocular reflex)를 통해 자세 및 시선 유지에 관여하므로 전정신경계의 장애에 의한 현훈에

서는 자세불안과 안진이 동반될 수 있다.

또한 노인에서는 동반된 질환이나 약물 복용에 대한 자세한 병력이 필요하다. 특히 심혈관 계통이나 당뇨, 부정맥, 전립선 질환 등에 대한 확인과 해당 질환에 대한 투약력을 확인하여야 한다. 경우에 따라서는 본인이 정확히 알지 못하는 경우도 있으므로 주위 가족의 도움을 얻거나 처방전 등을 직접 확인하는 것이 중요하다.⁶

2) 진찰

노인 어지럼에서의 진찰이 다른 연령대와 근본적으로 다른 것은 아니나, 단순히 전정신경계에 대한 평가뿐만 아니라 심혈관계, 감각계에 대한 종합적인 평가가 더 요구된다는 차이점이 있다. 특히 간헐적 어지럼 환자에서는 부정맥을 포함한 심혈관계 계통의 이상, 기립어지럼 환자에서는 기립저혈압에 대한 평가, 만성 어지럼 환자에서는 시력, 체성감각을 포함한 감각계의 평가가 중요하다.⁶

어지럼 환자의 진찰에서 중요한 것은 전정계의 불균형을 나타내는 징후가 관찰되는지를 살피는 것이다.¹⁰ 급성 현훈 환자에서는 임상검사를 통해 쉽게 전정계의 불균형 여부를 알아낼 수 있다. 만성어지럼에서는 다양한 수기를 통해 전정계의 이상 여부를 찾아내어야 한다. 특히 환자에서 어지럼이 유발되는 특정 상황이 존재할 때는 이러한 상황을 재현하여 현훈의 발생하는지를 관찰하여야 한다. 또한 어지럼의 진찰을 통해 원인이 말초전정계(말초성)의 질환인지 아니면 뇌신경계(중추성)의 병변인지 감별하는 것이 중요하다. “말초현훈”은 내이에 위치한 전정기관(세반고리관, 난형낭, 구형낭)이나 전정신경의 병변에 의해 현훈이 유발되는 경우로 어지럼은 아주 심하더라도 심각한 질환이 원인인 경우는 드물다. 반면 “중추현훈”은 조기에 발견하여 치료하지 않으면 치명적인 결과를 초래할 수 있기 때문이다.

(1) 안진

안진을 검사할 때는 우선 안진의 방향, 정도, 주시 방향에 따른 변화를 면밀하게 관찰하여야 한다.¹⁰ 한쪽의 말초병변(내이 또는 전정신경 병변)에서는 양안이 서서히 병변 쪽으로 치우치며(서상), 이를 보상하려는 신속운동(속상)은 병변의 반대편을 향한다. 일측 말초병변에서는 병변의 반대편을 향하는 회선-수평안진(torsional-horizontal nystagmus)이 관찰된다. 중추안진은 다양하게 나타날 수 있다. 순수한 수직 방향의 안진이나 회선안진은 중추 병변을 시사한다. 또한 안진의 방향이 불규칙하거나, 시선에 따라 안진의 방향이 바뀌는 주시안진(gaze-evoked nystagmus)도 중추안진이다. 일반적으로 안진은 안진의 방향 쪽을

쳐다볼 때 정도가 증가하며, 시선이 반대 방향을 향할 때는 감소하는 경향을 보인다(Alexander법칙). 말초안진에서는 주시 방향에 의해 안진의 강도가 변할 수는 있으나 방향이 역전되지는 않는다. 말초전정기능장애에서는 원활추종운동(smooth pursuit)이 정상이므로 시선고정(fixation)에 의해 안진이 억제되는 경향을 보인다. 시선고정을 제거하고 안진의 양상을 좀 더 정확히 관찰하기 위해 검안경(ophthalmoscope)이나 Frenzel안경을 사용할 수 있다. Frenzel안경은 20-30 디옵터 볼록렌즈를 장착한 특수 안경으로 환자의 시선고정을 막는 역할을 한다. 또한 볼록렌즈가 눈의 움직임을 확대시켜 보여주므로 안진의 관찰이 용이하다. 말초 및 중추 안진의 일반적인 감별점은 표에서와 같다(Table 1). 이 외에도 잠재되어 있는 전정기능의 불균형을 유발하기 위해 두진(head shaking), 과호흡(hyperventilation), 체위변환(positioning) 등 다양한 방법이 이용될 수 있다.¹⁰

(2) 두부충동검사

두부충동검사(head impulse test)는 다음과 같다. 환자를 마주 보고 앉은 상태에서 환자의 머리를 양손으로 잡고 고개를 한쪽으로 10-20도 정도 돌린다. 환자에게 검사자의 코를 쳐다보게 한 다음 환자의 머리를 빠르게 중앙으로 돌리며 눈의 움직임을 관찰한다. 전정기능이 정상이면 환자의 눈은 움직이지 않은 채로 검사자의 코를 계속해서 응시하지만, 한쪽 전정기능에 이상이 있을 때는 그 쪽으로 머리를 돌릴 때 눈이 머리의 회전과 같은 방향으로 움직이므로, 다시 검사자의 코를 보기 위해 신속한 구운동이 발생하는 것을 관찰할 수 있다.¹¹ 급성말초질환에서는 대개 두부충동검사가 양성으로 나타나며, 중추병변에서는 대부분 정상이다. 따라서 안진을 보이는 급성어지럼 환자에서 두부충동검사가 음성이면 뇌병변을 우선 의심하여야 한다.^{10,12}

(3) 자세불안

말초전정기관의 질환에서는 아무리 어지럼이 심하더라도 환자는 앉은 자세나 서있는 자세를 유지할 수 있다. 이는 시각이나 체성감각계를 통한 정보만으로도 뇌가 어느 정도 균형을 유지할 수 있기 때문이다. 따라서 앉거나 서있지 못할 정도의 심한 자세불안을 보이는 경우는 중추 병변을 의심하여야 한다.¹⁰

Table 1. Characteristics of central and peripheral nystagmus

	Central ^a	Peripheral
Direction	Pure vertical or torsional	Mixed torsional-horizontal
Gaze	Direction changing	Unidirectional
Fixation	No effect	Suppression

^aCentral nystagmus may show various features and mimic the nystagmus of peripheral type.

2. 노인 어지럼의 감별진단과 치료

어지럼의 원인질환을 감별하기 위해서는 환자가 보이는 어지럼의 양상을 크게 다음의 4가지로 구분하여 생각하는 것이 편리하다.¹³

1) 급성자발현훈

급성자발현훈(acute spontaneous vertigo)은 갑자기 발생하여 가만히 있어도 어지럼이 지속되는 경우이다. 대표적으로 뇌혈관질환이나 내이의 염증성 질환이 이에 해당되며, 감별진단에는 환자가 보이는 안진의 양상과 자세불안의 정도, 그리고 두부충동검사의 양성 여부가 가장 중요하다.^{10,14}

(1) 뇌졸중

전정안반사와 전정척수반사를 통하여 신체의 균형 유지에 관여하는 구조물이 뇌간과 소뇌 부위에 집중되어 있으므로, 이 부위의 혈액공급에 장애가 생기면 어지럼이 발생한다. 일반적으로 어지럼은 척추기저동맥부위 허혈(vertebrobasilar insufficiency)에서 가장 흔히 관찰되는 증상으로, 환자의 2/3 정도가 경험하는 것으로 알려져 있다. 뇌간 부위에 발생하는 뇌졸중은 다른 부위의 뇌졸중에 비해 치명적인 경우가 흔하며, 후유증도 심각하므로, 증상 초기에 적절히 치료하는 것이 중요하다.¹⁵

진단에는 고혈압, 당뇨병, 고지혈증, 흡연, 과음, 심장질환과 같은 뇌졸중의 위험인자가 있는지 여부와, 뇌간이나 소뇌를 공급하는 척추기저동맥계의 병변에서 흔히 관찰되는 반신 또는 사지마비, 감각장애, 시야장애, 복시, 안면마비, 구음장애, 삼킴 곤란, 실조 등의 동반 증상 유무가 중요하다. 어지럼이 다른 신경학적 증상들과 동반된 경우는 쉽게 뇌졸중으로 진단할 수 있다. 그러나 어지럼이 단독으로 발생하는 경우는 자세한 병력 및 신경과적 진찰을 통하여 어지럼이 뇌간 부위로 가는 혈류의 장애에 의한 것인지를 감별해 주어야 한다. 특히 내이동맥(labyrinthine artery)만이 선택적으로 침범되거나 하부 소뇌 부위의 경색은 다른 증상 없이 어지럼과 자세불안만을 발생시킬 수 있으므로 주의하여야 한다. 급성자발현훈 환자에서 중추 병변이 의심되어 뇌촬영이 필요한 경우는 표에서와 같다(Table 2).¹⁶⁻¹⁸

Table 2. Indication for brain imaging in patients with dizziness

1. Presence of other neurological symptoms and signs
2. Severe imbalance
3. Unprecedented headache
4. Central type of nystagmus
5. Negative head impulse test
6. No improvement within 1-2 days

급성 뇌졸중이 의심될 경우 즉시 뇌촬영과 뇌혈관촬영을 하여 환자의 상태를 정확히 파악하고 필요에 따라 혈전용해제, 항응고제, 항혈소판제제를 투여하며, 필요한 경우 혈관중재술을 하여야 한다.

(2) 전정신경염

내이(속귀)나 전정신경의 염증에 의해 발생하는 것으로 추정된다.¹⁹ 현훈은 대개 수분에서 수시간에 걸쳐 심해지며, 일부 환자에서는 증상이 발생하기 수일에서 수주 전에 감기 등을 앓은 병력을 확인할 수 있다. 회선-수평안진은 병변 반대편을 향하며, 두부충동검사가 양성이다. 자세불안은 있더라도 상대적으로 경미하여, 환자는 앉아있거나 서 있을 수 있다. 현훈은 수일에서 수주에 걸쳐 호전되나, 현훈이 사라진 뒤에도 걸을 때 어질어질 하며 중심을 잡기 힘든 느낌은 수주에서 수개월 동안 지속될 수 있다. 급성기에는 전정억제제와 진토제(antiemetics) 등을 사용하여 증상을 경감시킨다. 전정억제제는 환자의 상태가 안정되는 대로 최대한 빨리 중단하여야 하며, 조기에 일상활동에 복귀하여 적응시킨다. 일반적으로 고령에서는 회복이 더디고 불완전한 경우가 많다.

2) 반복자발현훈

어지럼이 반복적으로 발생하는 경우로 어지럼의 지속시간이나 동반증상이 진단에 중요한 역할을 한다. 이 질환군은 확진 방법이 없기 때문에 병력이 진단에 가장 중요하다.

(1) 척추기저동맥허혈

뇌간과 소뇌를 공급하는 척추동맥이나 기저동맥의 혈액순환에 이상이 생기면 반복적인 어지럼이 발생할 수 있다. 뇌혈관부전에 의한 일시적인 증상은 대개 수분 정도 지속되므로, 고령의 환자나 뇌졸중의 위험인자가 있는 환자에서 수분간 지속되는 어지럼이 반복적으로 발생하면 뇌허혈의 가능성을 우선적으로 고려하여야 한다.¹⁴ 일반적으로 말초 병변에서는 어지럼이 1분 이내로 끝나거나, 수 십분 이상 지속되는 경우가 대부분이다. 뇌졸중에서와 동일하게 치료한다.

(2) 메니에르병

귀충만감(aural fullness)과 함께 이명(tinnitus), 청력 감소, 두통 및 현훈이 반복적으로 나타나는 질병이다.¹³ 증상은 갑자기 발생하여 수십 분에서 수일 동안 지속된다. 현훈과 함께 오심/구토 등의 증상이 동반된다. 발작이 시작되면 귀에 무엇이 차있는 듯한 느낌이 생기고, 이어 귀가 잘 안 들리면서 소리가 나고 현훈이 발생하는 것이 일반적인 순서이다. 위의 증상들은 질병

초기부터 같이 발생하기도 하지만, 처음에는 청력소실이나 어지럼만 있다가 나중에 청력소실과 어지럼이 동반되기도 한다. 메니에르병은 발작적인 현훈과 함께 이명, 청력소실이 동반될 때 진단한다. 정확한 원인은 알지 못하나 내림프(endolymph)의 순환이상이 가장 중요한 기전으로 알려져 있다. 발작예방에는 저염식과 함께 이노제등을 사용하며, 경우에 따라 귀속에 스테로이드나 아미노글라이코시드(aminoglycoside) 계열의 항생제를 투여하여 전정신경을 파괴하기도 한다.

3) 체위현훈

체위현훈(positional vertigo)은 자세 변화에 의해 유발되는 발작적 현훈을 특징으로 한다. 대부분의 체위현훈은 내이의 반고리관(semicircular canal)에서 기원하는 양성돌발체위현훈(benign paroxysmal positional vertigo)이나 아주 드물게 중추신경계의 병변에 의해 체위현훈이 발생할 수 있다.^{20,21} 체위현훈의 진단에서 가장 중요한 것은 체위 변화에 의해 유발되는 안진의 양상을 관찰하는 것이다. 일반적으로 환자들은 체위 변화에 의해 잠깐씩 발생하는 현훈이 반복될 경우에도 현훈이 수시간 또는 수일간 지속되는 것으로 표현할 때가 많고, 또한 발작 사이에 존재하는 오심이나 구토, 비특이적 어지럼을 체위현훈과 구별하지 않고 모두 어지럽다고 표현하는 경우가 대부분이다. 따라서 모든 어지럼 환자에서 체위검사를 해야 한다.

(1) 양성돌발체위현훈

양성돌발체위현훈은 타원낭(utricle)의 평형반(macula)에 위치한 이석(otolith)이 변성되면서 부스러기(otolithic debris)들이 반고리관으로 들어가거나, 팽대마루(cupula)에 달라붙어 발생한다.^{20,21} 양성돌발체위현훈은 임상에서 간단한 술기에 의해 진단이 가능할 뿐만 아니라, 이석정복술(canalith repositioning maneuver)을 시행하면 바로 치료할 수 있는 질환이다.^{20,21} 양성돌발체위현훈은 증상이 어느 반고리관에서 발생하느냐에 따라 전/후/수평반고리관성으로 분류할 수 있다. 일반적으로 후반고리관 양성돌발체위현훈이 가장 흔하다.²⁰⁻²²

① 후반고리관 양성돌발체위현훈

누울 때나 누웠다가 일어날 때, 자다가 옆으로 돌아 누울 때, 고개를 숙이거나 쳐들 때 발작적으로 발생하는 현훈이 특징이다.²⁰⁻²² 보통 첫 증상은 아침에 일어나거나 자는 도중에 발생한다. 양성돌발체위현훈은 여자에서 2-3배 정도 흔하고, 50대 이후에 주로 발생한다.²⁰⁻²² 대부분의 경우 특별한 원인을 찾을 수 없으나, 드물게 상기도감염, 두부외상, 전정신경염, 중이염 또는 이과적 수술 등이 선행하며, 편두통이나 메니에르병 등에서 동반될 수 있으므로 이들 질환에 대한 병력 조사가 이루어져야 한

다. 질병의 재발은 20-30% 정도에서 관찰된다.²³

후반고리관 양성돌발체위현훈은 Dix-Hallpike 술기에 의해 유발되는 현훈 및 특징적인 안진의 양상으로 진단할 수 있다. 현훈 및 안진은 수초의 잠복기를 두고 발생하며, 대개 1분 이내에 사라진다. 안진은 회선-상방안진이다. 현훈과 안진이 사라진 후에 환자를 일으켜 앉히면, 안진의 방향이 역전되는 현상을 관찰할 수 있다. 또한 반복해서 검사를 시행하면 안진의 정도가 감소하는 피로 현상이 나타난다. 한쪽에서 검사가 끝난 뒤에는 침대의 반대편에서 동일한 요령으로 검사한다.^{20,21}

후반고리관 양성돌발체위현훈은 Dix-Hallpike 술기에 이은 단계적 체위 변환으로 간단히 치료될 수 있다. 대표적인 방법으로는 Epley법이 있다. 이석정복술은 후반고리관 양성돌발체위현훈 환자의 약 90%에서 효과를 보이는 것으로 알려져 있다.^{20,22}

② 수평반고리관 양성돌발체위현훈

후반고리관과 마찬가지로 자세 변화에 의해 유발되는 발작적 현훈을 특징으로 하나, 현훈을 유발하는 동작과 안진의 양상에 차이를 보인다. 수평반고리관 양성돌발체위현훈은 주로 옆으로 돌아누울 때나, 누워서 고개를 옆으로 돌릴 때 현훈이 발생한다. 환자를 바로 눕힌 상태에서 환자의 고개를 좌우로 돌리면 현훈과 함께 수평 방향의 안진과 현훈이 유발된다. 수평반고리관 양성돌발체위현훈은 안진의 방향에 따라 크게 두 가지로 분류된다. *향지성안진(geotropic nystagmus)*에서는 고개를 옆으로 돌릴 때, 지면을 향하는 안진이 후반고리관과 마찬가지로 수초의 잠복기를 두고 나타나서 1분 이내로 사라진다. 일반적으로 향지성에서는 병변 쪽으로 고개를 돌릴 때 안진과 현훈이 더 강하게 유발된다. 향지성 수평반고리관 양성돌발체위현훈은 변성된 이석의 부스러기가 수평반고리관으로 들어가 내림프액 사이를 떠다녀 발생하는 것으로 생각된다.²⁴ 이와 달리 *원지성안진(apogeotropic nystagmus)*에서는 고개를 옆으로 돌릴 때 하늘을 향하는 수평 안진이 관찰된다. 원지성에서는 안진이 잠복기 없이 발생하며, 고개를 돌리고 있는 동안에는 지속되는 특징을 보인다. 원지성에서는 이석의 부스러기가 수평반고리관의 팽대마루에 달라 붙어 발생하는 것으로 설명한다. 수평반고리관 양성돌발체위현훈에서는 양측으로 고개를 돌릴 때 안진의 방향이 바뀌므로 중추체위현훈과의 감별에 유의하여야 한다.²⁵

수평반고리관 양성돌발체위현훈의 치료도 후반고리관과 마찬가지로 환자의 자세를 단계적으로 변화시켜 관내의 이석 부스러기들을 타원낭으로 이동시켜 제거하는 방법을 이용한다. 향지성에서는 흔히 바베큐회전과 Gufoni법을 사용하며, 원지성에서는 두진법(head shaking), Gufoni법 등을 사용할 수 있다.^{20,21,26,27}

(2) 중추체위현훈

중력 방향으로의 자세 변화에 관한 정보는 내이의 이석기관(otolithic organ)에 의해 감지된다. 이들 정보를 처리하는데 관여하는 전정신경핵이나 소뇌의 소절(nodulus)과 목젯(ulvula)에 병변이 생기면 체위현훈이 발생할 수 있다.²⁸ 중추체위현훈(central positional vertigo)은 주로 제4뇌실 주위의 병변에서 관찰된다. 원인질환에는 다발경화증, 소뇌위축, 소뇌종양, Chiari 기형 등이 있으나, 체위현훈만이 단독으로 발생하는 경우는 매우 드물다. 원인질환에 맞추어 치료한다.

(3) 기립어지럼

앉거나 누운 상태에서 빠르게 일어설 때 순간적으로 어질러진 느낌과 함께 눈 앞이 아득해지고 식은땀이 나며 박동수가 빨라지는 느낌이 수초에서 수분 정도 지속되는 현상으로 심한 경우 의식을 잃고 쓰러질 수도 있다. 기립어지럼(orthostatic dizziness)은 “기립저혈압(orthostatic hypotension)”에 의해 발생하는 경우가 많고, 노인에서는 특히 부정맥, 허혈심질환, 심장판막질환, 당뇨 등이 있는 경우에 흔하게 나타난다.²⁹ 자율신경계 이상으로 의식을 잃고 쓰러지는 실신이 나타나거나, 식사 후에 저혈압으로 인한 어지럼을 호소하기도 한다. 또한 복용하는 약물이 혈압을 떨어뜨려 어지럼을 일으킬 수 있는데, 혈압강화제를 포함한 심혈관계통 약물과 전립선질환 치료제가 대표적이다.²⁹

4) 만성어지럼과 자세불안

어질어질하고 움직일 때 중심을 잘 잡지 못하는 증상이 만성적으로 지속되는 경우이다. 다른 질환군에 비해 증상이나 징후가 뚜렷하지 않을 때가 많으며, 노인자세불안(presbyastasis), 양측전정병증(bilateral vestibulopathy), 다감각어지럼(multisensory dizziness), 신경계 퇴행질환, 심인성어지럼(psychogenic dizziness) 등 매우 다양한 군이 여기에 속한다. 감별진단을 위해서는 다른 질환군에 비해 보다 전문적인 진찰과 검사가 필요하다.

(1) 노인자세불안

걷는 것은 한 살에 배우기 시작해 7세가 되면 완성이 되고, 60세가 지나면서 보행기능이 떨어진다고 알려져 있다. 나이가 들면 자세와 걸음걸이가 점차 변화되어 머리를 앞으로 숙이고 걷거나 등이 굽어지게 되어 시선이 멀리 향하지 못하고 바로 앞에 있는 땅을 주로 보고 걷게 된다. 이런 경우 머리의 위치가 변화되면서 내이에서 머리 위치에 대한 정보에 혼란이 발생하고, 머리가 움직일 때 이를 감지하는 데도 이상이 생긴다. 또한 아래를 보고 걸으면 시야가 좁아져 균형유지에 중요한 시각 정보에 혼란이 오므로 어지럽고 중심을 잘 잡지 못해 자주 넘어지

는 현상이 나타난다. 실제로 60세 이상 노인의 15%에서 자세불안과 보행장애가 있고, 넘어질 위험도 높아진다.³⁰

또한 노년기에는 시각, 체성각각, 전정각각 등과 같은 감각 기능뿐만 아니라 이들 정보를 통합하고 분석하는 뇌의 기능들도 떨어지기 때문에 균형을 잡는데 이상이 생길 수 있다. 실제로 나이가 들면서 전정계와 체성각각계의 세포 숫자뿐만 아니라, 균형을 담당하는 뇌세포 수도 감소하는 것으로 알려져 있다. 이런 변화는 60대 이후에 뚜렷해지므로 노년기 어지럼의 원인으로 작용한다.⁷ 더구나 나이가 들수록 우리 몸은 균형을 유지하기 위하여 시각 정보에 점점 더 의존하게 되는데, 노인에서는 백내장과 녹내장, 망막병증 등 다양한 원인으로 인한 시력감소가 흔해 중심 잡는 기능이 더욱 떨어지게 된다. 그러나 노인에서는 다양한 질환이 어지럼을 유발하고, 여러 가지 원인이 복합적으로 작용하는 경우도 많기 때문에 노인에서 어지럼을 접할 때에는 신체 기능의 이상뿐만 아니라 인지기능을 포함한 정신 상태, 동반 질환과 복용하고 있는 약 등을 모두 고려해야 한다.⁶

(2) 양측전정병증

전정기관의 기능이 양쪽에서 모두 떨어지는 질환이다.³¹ 양측 전정병증에서는 전정계의 불균형에 의한 증상(현훈, 구토)이 나타나는 대신 어지럼, 진동시(oscillopsia), 자세불안이 주 증상이다. 이러한 증상들이 가만히 있을 때는 없으나, 걸거나 움직일 때 발생하는 것이 특징이다.³² 특히 자세불안은 어두운 곳이나 눈을 감은 상태에서, 또 바닥이 고르지 못할 때 더 심해지는데, 이러한 상태에서는 자세유지에 관여하는 시각이나 체성각각도 같이 교란되기 때문이다. 많은 환자에서 다양한 원인의 소뇌기능장애와 말초신경병증이 동반되기 때문에 자세한 진찰이 필요하다.³¹

양측전정병증은 다양한 원인에 의해 발생하며, 20-50%의 환자에서는 뚜렷한 원인을 찾을 수 없다. 가장 흔한 원인은 이독성 약물로, 대표적인 것이 아미노글리코시드 계열의 항생제이다.³¹ 따라서 신장기능장애가 있거나 고령의 환자에서는 이독성 약물의 사용에 주의하여야 한다. 치료 가능한 원인질환이 없는 경우는 전정재활이 유일한 치료법이다. 환자는 어두운 곳이나 캄캄한 곳에서 활동하는 것은 피하는 것이 좋고, 집안에서는 밤에도 불을 완전히 끄지 않아 시각 정보를 높이도록 한다.

(3) 다감각어지럼

우리 몸의 중심을 잡기 위해서는 여러 감각 정보가 뇌로 전달되어야 하고, 뇌에서는 이들 정보를 통합하고 분석하여 다시 몸과 눈으로 명령이 전달되는 과정이 필요하다. 다감각어지럼이란 감각기관의 손상으로 자세유지에 관여하는 시각, 체성각

각, 전정각각이 뇌로 전달되지 않거나 잘못된 정보가 전달되어 어지럼과 자세불안이 생기는 경우를 말한다.³³ 다감각어지럼은 당뇨가 있는 경우 특히 잘 발생하지만, 10% 정도는 당뇨가 없어도 노인 연령층에서 발생할 수 있다. 하지만, 아무 이유 없이 발생하는 경우는 매우 드물고, 말초신경병증과 같은 기저 질환이 있는 경우가 대부분이어서 이에 대한 검사가 필요하다. 당뇨와 같은 기저 질환을 잘 관리하는 것이 가장 중요하고, 시력과 같이 회복 가능한 감각이 있으면 적극적으로 교정한다. 뇌신경계에 작용해 진정 효과를 나타내는 약은 가능한 복용을 중단하고, 전정기능을 회복하고 감각 정보를 강화시키기 위해 전정재활운동을 시행한다. 양측전정병증에서처럼 집에서는 밤에 미등을 켜 두어 시각 정보의 활용도를 높여야 하고, 부딪치면 다칠 수 있는 물건들은 치우며, 벽에는 잡고 다닐 수 있는 봉을 설치하는 등 생활 환경 개선도 고려한다.

(4) 신경퇴행질환

대뇌, 기저핵, 뇌간, 소뇌를 침범하는 다양한 신경퇴행성 질환에서 어지럼이 동반될 수 있다. 호소하는 증상들은 침범 부위에 따라 다양하며, 이러한 증상을 종합하여 진단하는 경우가 대부분이다. 진찰에서는 중추신경계 질환에 동반하여 말초전정기능에도 이상이 있는지를 판단하는 것이 중요하다.

결론

노년기의 어지럼은 매우 흔하지만 근본적인 진단과 치료가 쉽지 않다. 노년기 어지럼 환자의 진료에서 가장 중요한 것은 어지럼이 생리적 노화의 결과인지 병적현상인지를 구별하는 것이고, 병적현상으로 판단될 경우 원인질환에 대한 감별이 필요하다. 감별진단에서 가장 중요한 것은 어지럼이 말초전정기관의 병변에 의한 것인지 아니면 중추신경계의 장애에 의한 것인지를 가리는 일이다. 이를 위해서는 우선 현훈이 자발성인지 또는 체위성인지 결정하여야 한다. 진찰에서는 자발안진의 양상과 동반 증상에 대한 면밀한 평가와 함께 체위 변화를 통해 유발되는 안진의 양상이 병변 부위 결정에 가장 중요하다. 중추자발현훈에서는 정밀 진단을 통해 뇌졸중 여부 및 뇌혈류 상태를 평가하여야 하며, 이에 기초한 적절한 치료를 통해 뇌가 영구히 손상되거나 손상이 진행되는 것을 막아야 한다. 말초현훈의 가장 흔한 원인질환인 양성돌발체위현훈은 이석정복술을 통해 임상에서 간단하게 치료될 수 있다. 말초자발현훈에서 전정억제제나 안정제는 발병 당시 단기간만 사용하며, 환자 상태가 안정되는 대로 일상 활동으로 복귀시키는 것이 회복 기간을 단축시키는 길이다. 어지럼이 노화 자체의 문제거나 원인질환의 근본

적 치료가 불가능한 경우는 환자를 이해시키고, 전정재활이나 환경개선 등을 통해 환자에게 도움이 될 수 있는 방안을 모색하여야 한다.

REFERENCES

1. Brandt T. *Vertigo*. 2nd ed. New York: Springer, 1999;1-21.
2. Leigh RJ, Zee DS. *The neurology of eye movements*. 4th ed. New York: Oxford University Press, 2006;3-19.
3. Colledge NR, Wilson JA, Macintyre CC, MacLennan WJ. The prevalence and characteristics of dizziness in an elderly community. *Age Ageing* 1994;23:117-120.
4. Sloane P, Blazer D, George LK. Dizziness in a community elderly population. *J Am Geriatr Soc* 1989;37:101-108.
5. Ekvall Hansson E, Magnusson M. Vestibular asymmetry predicts falls among elderly patients with multi-sensory dizziness. *BMC Geriatr* 2013;13:77.
6. Furman JM, Raz Y, Whitney SL. Geriatric vestibulopathy assessment and management. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2010;18:386-391.
7. Sloane PD, Baloh RW, Honrubia V. The vestibular system in the elderly: clinical implications. *Am J Otolaryngol* 1989;10:422-429.
8. Drachman DA, Hart CW. An approach to the dizzy patient. *Neurology* 1972;22:323-334.
9. Sloane PD. Evaluation and management of dizziness in the older patient. *Clin Geriatr Med* 1996;12:785-801.
10. Huh YE, Kim JS. Bedside evaluation of dizzy patients. *J Clin Neurol* 2013;9:203-213.
11. Halmagyi GM, Curthoys IS. A clinical sign of canal paresis. *Arch Neurol* 1988;45:737-739.
12. Kattah JC, Talkad AV, Wang DZ, Hsieh YH, Newman-Toker DE. HINTS to diagnose stroke in the acute vestibular syndrome: three-step bedside oculomotor examination more sensitive than early MRI diffusion-weighted imaging. *Stroke* 2009;40:3504-3510.
13. Baloh RW, Kerber KA. *Clinical neurophysiology of the vestibular system*. 4th ed. New York:Oxford, 2011;127-147.
14. Hotson JR, Baloh RW. Acute vestibular syndrome. *N Engl J Med* 1998;339:680-685.
15. Choi KD, Lee H, Kim JS. Vertigo in brainstem and cerebellar strokes. *Curr Opin Neurol* 2013;26:90-95.
16. Lee H, Kim JS, Chung EJ, Yi HA, Chung IS, Lee SR, et al. Infarction in the territory of anterior inferior cerebellar artery: spectrum of audio-vestibular loss. *Stroke* 2009;40:3745-3751.
17. Lee H, Sohn SI, Cho YW, Lee SR, Ahn BH, Park BR, et al. Cerebellar infarction presenting isolated vertigo: frequency and vascular topographical patterns. *Neurology* 2006;67:1178-1183.
18. Kim JS, Lee H. Inner ear dysfunction due to vertebrobasilar ischemic stroke. *Semin Neurol* 2009;29:534-540.
19. Jeong SH, Kim HJ, Kim JS. Vestibular neuritis. *Semin Neurol* 2013;33:185-194.
20. Lee SH, Kim JS. Benign paroxysmal positional vertigo. *J Clin Neurol* 2010;6:51-63.
21. Kim JS, Zee DS. Clinical practice. Benign paroxysmal positional vertigo. *N Engl J Med* 2014;370:1138-1147.
22. Fife TD, Iverson DJ, Lempert T, Furman JM, Baloh RW, Tusa RJ et al. Practice parameter: therapies for benign paroxysmal positional vertigo (an evidence-based review): report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology* 2008;70:2067-2074.
23. Baloh RW, Honrubia V, Jacobson K. Benign positional vertigo: clinical and oculographic features in 240 cases. *Neurology* 1987;37:371-378.
24. Baloh RW, Jacobson K, Honrubia V. Horizontal semicircular canal variant of benign positional vertigo. *Neurology* 1993;43:2542-2549.
25. Baloh RW, Yue Q, Jacobson KM, Honrubia V. Persistent direction-changing positional nystagmus: another variant of benign positional nystagmus? *Neurology* 1995;45:1297-1301.
26. Oh SY, Kim JS, Jeong SH, Oh YM, Choi KD, Kim BK, et al. Treatment of ageotropic benign positional vertigo: comparison of therapeutic head-shaking and modified Semont maneuver. *J Neurol* 2009;256:1330-1336.
27. Kim JS, Oh SY, Lee SH, Kang JH, Kim DU, Jeong SH, et al. Randomized clinical trial for geotropic horizontal canal benign paroxysmal positional vertigo. *Neurology* 2012;79:700-707.
28. Nam J, Kim S, Huh Y, Kim JS. Ageotropic central positional nystagmus in nodular infarction. *Neurology* 2009;73:1163.
29. Grubb BP, Kosinski DJ, Kanjwal Y. Orthostatic hypotension: causes, classification, and treatment. *Pacing Clin Electrophysiol* 2003;26:892-901.
30. Belal A Jr, Glorig A. Dysequilibrium of ageing (presbyastasis). *J Laryngol Otol* 1986;100:1037-1041.
31. Zingler VC, Cnyrim C, Jahn K, Weintz E, Fernbacher J, Frenzel C, et al. Causative factors and epidemiology of bilateral vestibulopathy in 255 patients. *Ann Neurol* 2007;61:524-532.
32. Kim S, Oh YM, Koo JW, Kim JS. Bilateral vestibulopathy: clinical characteristics and diagnostic criteria. *Otol Neurotol* 2011;32:812-817.
33. Brandt T, Daroff RB. The multisensory physiological and pathological vertigo syndromes. *Ann Neurol* 1980;7:195-203.