주관적시수직 기울임을 동반한 단독어지럼을 보인 측두-두정-후두엽 경계 부위의 급성 뇌경색

이재준 이 형 김현아

계명대학교 의과대학 동산병원 신경과

Isolated Dizziness with Subjective Visual Vertical Tilt in Acute Infarction of Temporo-Parieto-Occipital Junction

Jae-Joon Lee, MD, Hyung Lee, MD, Hyun Ah Kim, MD

Department of Neurology, Dongsan Hospital, Keimyung University School of Medicine, Daegu, Korea

Pathological tilts of the subjective visual vertical (SVV) in the roll plane are most sensitive and frequent clinical vestibular signs of unilateral lesions extending from the labyrinths via the brainstem and thalamus to the cortex. SVV deviations in cortical lesion are usually related with the parietoinsular vestibular cortex or superior temporal gyrus. We report isolated dizziness with contralesional SVV tilt with a focal infarction restricted to the right temporo-parieto-occipital junction.

J Korean Neurol Assoc 37(4):376-378, 2019

Key Words: Visual perception, Stroke, Dizziness

주관적시수직(subjective visual vertical)검사는 환자가 느끼는 주관적인 시수직축의 변화를 측정하여 수직을 감지하는 이석 기관의 기능을 평가하는 검사법이다. 중력 감지와 관련된 중추신경로(graviceptive pathway)의 일측성 병변의 경우에 수직 감지에 문제를 일으켜 주관적시수직의 편위를 유발하게 된다. 전정신경염에서와 같이 말초성 병변에서는 주관적시수직이 병변 쪽으로 기울어지며¹ 하루 뇌간 부위의 병변에 의하여 전정신경핵이 손상되면 주관적시수직은 병변 쪽으로 기울어지나 뇌간 상부 병변에 의하여 Cajal사이절핵이 침범되거나 한 쪽의 소뇌소절(cerebellar nodulus)이 손상되면 병변 반대쪽으로 기울어진다.² 반면 피질 병변에서는 주로 주관적시수직이 병변 반대쪽으로 기울어지며 이는 전정피질인 두정엽-섬이랑 전정피질(parieto-insular vestibular cortex, PIVC)이나 위측두이랑(superior temporal gyrus)이 침범되기 때문으로 생각된다.^{3,4} 저자들은 측두-두정-후두엽 경계 부위를 국소적으로 침범한 뇌경색 환자

에서 병변 반대측으로의 주관적시수직 편위를 경험하였기에 이를 보고한다.

증례

고혈압이 있는 83세 여자가 두통과 어지럼으로 내원하였다. 평소 두통 및 어지럼이 없던 환자로 내원 4일 전 처음 비회전 양상의 어지러운 증상이 있었으며, 내원 당일에는 두통과 함께 머리를 좌우로 움직이거나 앉는 등 자세 변화 시에 땅이 흔들리는 것 같은 어지럼이 발생하였다. 대면법을 이용한 시야검사 및 소뇌검사를 포함한 신경학적검사서 특별한 이상은 없었고 선이등분검사와 지우기검사에서 시공간편측무시도 보이지 않았다. 비디오 안진검사에서 자발안진, 주시유발안진, 머리충동안진 모두 관찰되지 않았고 머리회전검사(supine head roll test)나 Dix-Hallpike검사에서도 안진은 보이지 않았다. 신속보기검사는 정상이었으며 원환추종운동검사에서는 양측 방향에서 비슷한 정도의 톱니바퀴추종안구운동(saccadic pursuit)이 관찰되었다. 온도안진검사 및 회전의자검사에서 이상은 보이지 않았다. 경부 및 안구전정유발근전위검사 모두 정상이었으며 주관적시수직검사에서 양안 -5.94°, 우안은 -6.35°, 좌안은 -6.66°로 모두 좌측으로의 기울임을 보였다. 고령의 환자에

Received May 21, 2019 Revised July 10, 2019

Accepted July 10, 2019

Address for correspondence: Hyun Ah Kim, MD
Department of Neurology, Dongsan Hospital, Keimyung University School of Medicine, 1035 Dalgubeol-daero, Dalseo-gu, Daegu 42601, Korea
Tel: +82-53-258-4356 Fax: +82-53-258-4380
E-mail: kha0206@dsmc.or.kr

Figure. Diffusion-weighted brain MRI shows acute infarctions of the right MCA-PCA borderzone area (temporo-parieto-occipital junction). MRI; magnetic resonance imaging, MCA; middle cerebral artery, PCA; posterior cerebral artery.

서 고혈압의 위험인자를 가지며 이전에 없던 두통과 어지럼을 호소한 점을 고려하여 뇌 자기공명영상검사를 하였고 우측 중-후대 뇌동맥 경계 부위에 측두-두정-후두엽 경계 부위를 침범한 급성 뇌경색이 보였다(Fig.). 환자의 뇌혈관 영상에서는 양쪽 중대뇌동맥 M2 아래 분지에 경도의 협착만 관찰되었다. 환자는 항혈소판제 2종을 복용하며 경과를 보았고, 총 8일의 재원 기간 중 어지럼이 호전되어 퇴원하였다. 추후 추적관찰 중 어지럼의 재발은 없었으며, 약 1년 후 주관적시수직검사에서는 정상을 보였다.

고 찰

본 증례의 환자는 다른 증상 없이 어지럼만을 호소하였으며 우측 측두-두정-후두엽 경계 부위의 급성 뇌경색 및 병변 반대쪽으로 주관적시수직의 편위가 관찰되었다. 피질 병변에서는 주관적시수직이 병변 반대쪽으로 기울어지며, 그 정도는 뇌간 병변에서보다 경미하고 안구회선이나 사편시가 동반되지 않는 것이 일반적이다.² 피질 병변에서 주관적 시축의 기울어짐이 발생하는 것은 전정피질이 침범되기 때문으로 생각되었다. 전정피질은 전정수용체의 구심성 신호를 받아들여 다른 감각계의 감각 정보들과 통합하고 자세 변화에 대한 대뇌기능 변화를 조절하며, 더불어 전정신경핵 및 소뇌의 흥분성에 영향을 미쳐 전정체성 운동반사(vestibulosomatic reflex)를 제어하는 기능을 한다.⁵ 사람에서의 전정피질은 동물에서의 내측측두(medial temporal)와 내측상측두(medial superior temporal) 영역에 해당하는 두정엽-섬이랑 전정피질(parieto-insular vestibular cortex)이나 위측두이랑(superior temporal gyrus)으로 알려져 있으나^{3,4} 아직까지 사람에서의 전정피질의 명확한 위치에 대해서는 이견이 많다. 최근 연구에 따르면 측두-두정엽경계(temporo-parietal junc-

tion), 섬이랑뒤(retroinsula), 두정엽덮개(parietal operculum), 뒤쪽 섬이랑(posterior insula) 등의 여러 부위가 같이 관여한다고 알려져 있다.³ 실제로 피질 병변에서의 주관적시수직의 기울어짐은 섬 피질(insular cortex), 롤란딕 덮개(rolandic operculum), 상측두이랑(superior temporal gyrus), 창백핵(pallidum), 헤설이랑(Heschl's gyrus), 위세로다발(superior longitudinal fascicle), 대뇌부챗살의 병변과 연관이 있는 것으로 보고되었다.⁶ 본 증례에서 나타난 측두-두정-후두엽 경계 부위의 병변은 이전의 연구에서 보고된 주관적시수직 기울임이 나타날 수 있는 병변보다는 좀 더 뒤쪽, 위쪽에 위치하고 있다. 이 부위는 청각, 시각 그리고 체성감각의 정보를 종합하는 역할을 하며 우측 측두-두정-후두엽 경계 부위는 특히 공간을 담당하는 것으로 알려져 있다. 측두-두정-후두엽의 뇌경색이나 손상으로 인한 전정증상의 보고는 이전에는 없으나 측두-두정-후두엽에서 기원하는 뇌전증 환자들이 어지럼을 비롯한 전정증상을 나타낸다는 보고가 있어^{7,8} 측두-두정-후두엽 경계 부위가 전정계와 관련 있음을 뒷받침해준다. 측두-두정-후두엽 경계 부위는 아니지만 두정-후두고랑의 병변에서 어지럼을 보였던 증례가 있으며 저자들은 원할추운운동검사에서 보이는 비대칭이 어지럼과 관련이 있을 것으로 추측하였다.⁹ 이런 소견들로 측두-두정-후두엽 경계 부위나 두정-후두고랑에도 전정피질 및 전정계로 이어지는 신경섬유가 존재할 것으로 추측할 수 있겠다. PIVC 혹은 측두-섬비안고랑주위 전정피질(temporo-peri-sylvian vestibular cortex)의 병변은 어지럼을 유발하지 않는다고 알려져 있지만⁹ 오히려 본 증례나 두정-후두고랑의 병변이 있는 증례에서 환자는 어지럼을 호소하였다. 향후 전정증상이나 전정기능 이상 소견에 따른 병변의 차이를 분석하는 연구가 필요하리라 생각된다.

REFERENCES

1. Friedmann G. The influence of unilateral labyrinthectomy on orientation in space. *Acta Otolaryngol* 1971;71:289-298.
2. Brandt T, Dieterich M. Vestibular syndromes in the roll plane: topographic diagnosis from brainstem to cortex. *Ann Neurol* 1994;36:337-347.
3. Frank SM, Greenlee MW. The parieto-insular vestibular cortex in humans: more than a single area? *J Neurophysiol* 2018;120:1438-1450.
4. Baier B, Suchan J, Karnath HO, Dieterich M. Neural correlates of disturbed perception of verticality. *Neurology* 2012;78:728-735.
5. Kim MS, Kim MS, Lee JH, Lee JH, Lee GW, Lee GW, et al. Understanding of structure and function of vestibular cortex. *Res Vestibul Sci* 2010;9:1-11.
6. Dieterich M, Brandt T. Perception of verticality and vestibular disorders of balance and falls. *Front Neurol* 2019;10:172.
7. Hewett R, Guye M, Gavaret M, Bartolomei F. Benign temporo-parieto-occipital junction epilepsy with vestibular disturbance: an under-recognized form of epilepsy? *Epilepsy Behav* 2011;21:412-416.
8. Erbayat Altay E, Serdaroglu A, Gucuyener K, Bilir E, Karabacak NI, Thio LL. Rotational vestibular epilepsy from the temporo-parieto-occipital junction. *Neurology* 2005;65:1675-1676.
9. Eguchi S, Hirose G, Miaki M. Vestibular symptoms in acute hemispheric strokes. *J Neurol* 2019;266:1852-1858.