

돌발성 난청과 현훈을 유일한 증상으로 가진 전하소뇌동맥경색 1예

계명대학교 의과대학 신경과학교실, 이비인후과학교실*

이 형 안병훈*

Sudden Deafness with Vertigo as a Sole Manifestation of Anterior Inferior Cerebellar Artery Infarction

Hyung Lee, M.D., Byung-Hoon Ahn, M.D.*

Departments of Neurology, Otolaryngology Head and Neck Surgery,
Keimyung University School of Medicine, Daegu, Korea*

Although sudden deafness occurs with anterior inferior cerebellar artery infarction, the deafness is usually associated with other brainstem or cerebellum sign such as crossed sensory loss, lateral gaze palsy, facial weakness, Horner syndrome or limb dysmetria. An 84-year-old woman suddenly developed right-sided tinnitus, hearing loss, vertigo, and vomiting. Audiometry and electronystagmography documented absent auditory and vestibular functions on the right side. T2-weighted and diffusion-weighted MRI showed a tiny infarct in the right lateral inferior pontine tegmentum. Anterior inferior cerebellar artery occlusion can cause sudden deafness and vertigo without brainstem or cerebellar signs.

J Korean Neurol Assoc 22(6):643~645, 2004

Key Words: Sudden deafness, Vertigo, Anterior inferior cerebellar artery infarction

돌발성 난청은 청력검사상 적어도 3개 이상의 연속적인 주파수에서 20 dB 이상의 감각신경성 청력 손실이 3일 이내에 발생하는 경우를 말하며 약 50% 정도에서 상기도 감염과 같은 바이러스 감염의 병력이 있다.¹ 내이를 포함한 말초성 청각계에 분포되어 있는 미로동맥(labyrinthine artery)은 대부분의 경우 전하소뇌동맥(anterior inferior cerebellar artery; AICA)에서 분지되므로 AICA 경색은 돌발성 난청을 일으킬 수 있다.² 저자들의 최근 보고³에 따르면, 기존의 신경과 영역에서 그동안 소홀히 했던, 돌발성 난청은 AICA 경색의 진단을 위한 중요한 징후였다. 하지만 AICA 경색에 따른 돌발성 난청에 관한 기존의 보고는 대부분 뇌간 및 소뇌 증상과 같은 신경학적 증상 및 징후를 동반하였다.³⁻⁴

중 레

고혈압의 병력이 있는 84세 여자가 우측 귀의 돌발적인 이명, 청력 손실과 주위가 돌아가는 어지러움을 주소로 본원 응급실을 내원하였다. 신경학적검사에서 좌측으로 향하는 수직 및 회전 성분을 가진 자발성 안진이 관찰되었고 안진의 방향은 주시 방향에 관계없이 일정하게 좌측으로 향하였으며 안진의 강도는 우측으로 볼 때 가장 크게 나타났다. 구음장애, 안면 및 사지의 감각 손실, 소뇌 증상, 사지 마비, 안구운동 마비 혹은 Horner 증후군과 같은 신경학적 이상 소견은 전혀 관찰되지 않았다. 양쪽 고막은 정상이었고 과거력상 측두골 골절, 뇌막염, 이독성 약제의 복용, 자가면역질환 등과 같은 감각신경성 청력 손실의 병력은 없었다. 순음청력검사에서 우측에서 55 dB의 중등도의 감각신경성 난청을 보였고 어음명료도검사에서 우측에서 70%로 약간 저하 소견을 보였지만 등골근반사검사에는 양측 모두 정상이었고 뇌간 청각유발전위검사도 역시 정상이었다(Fig. 1). 냉온교대안진검사에서 우측 반고리관마비를 보였다. MRI상 우측 외하뇌교의 피개(lateral inferior pontine tegmentum;

Received February 26, 2004 Accepted May 14, 2004

* Address for correspondence Hyung Lee, M.D.

Department of Neurology, Keimyung University School of Medicine
194 Dongsan-dong, Daegu, 700-712, Korea
Tel : +82-53-250-7835 Fax : +82-53-250-7840
E-mail : hlee@dsmc.or.kr

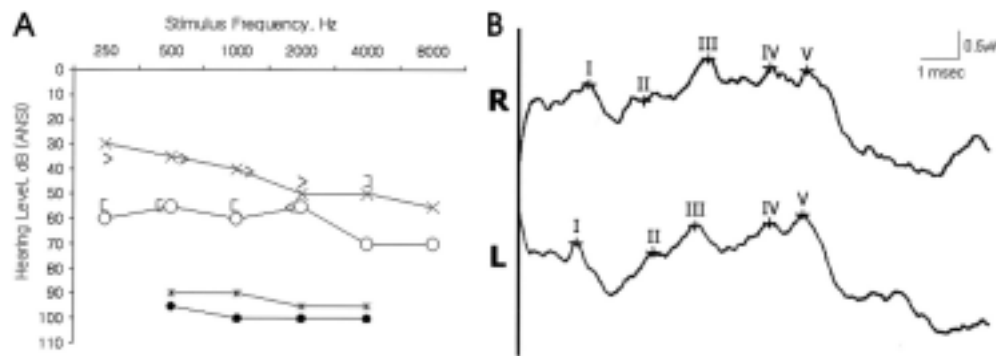


Figure 1. Audiologic findings. (A) Pure tone air conduction audiogram shows a moderate hearing loss on the right side. Hearing levels in decibels (dB) (American National Standards Institute, 1989) are plotted against stimulus frequency on a logarithmic scale. ○; air conduction on right side, ×; air conduction on left side, <; bone conduction on right side, >; bone conduction on left side, [; bone conduction (masked) on right side,]; bone conduction (masked) on left side. Stapedial reflexes (•; right, *; left) were recorded at normal levels bilaterally. (B) brainstem auditory evoked potential testing shows normal wave latencies bilaterally.

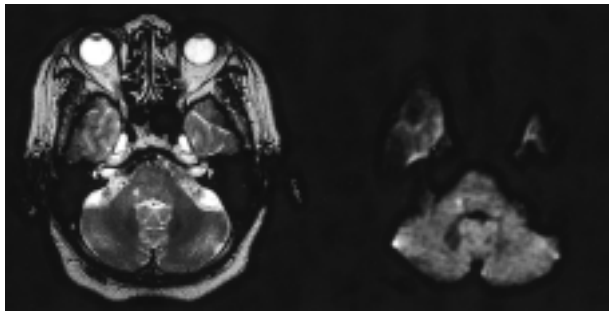


Figure 2. Brain MRI 2 days after onset of symptoms. T2-weighted and diffusion-weighted axial images showed a tiny infarct in the right lateral tegmentum of the lower pons.

LIPT) 부위에 작은 경색이 관찰되었다(Fig. 2). MRA와 심초음파검사는 정상이었다. 뇌경색에 대한 보존적 치료를 하면서 환자의 어지러움은 호전을 보였지만 추적 순음청력검사서 여전히 중등도의 청력 손실을 보였다.

고 찰

LIPT 부위는 AICA에서 나오는 반회 투과성 동맥(recurrent penetrating artery)에 의해 혈류가 공급되는 것으로 알려져 있다.² AICA가 지배하는 여러 부위 중 LIPT와 중소뇌각(middle cerebellar peduncle)은 AICA 경색에서 대개 함께 허혈성 손상을 받는 부위로 알려져 있지만 드물게는 LIPT 단독만의 병변도 가능하다. 하지만 최근의 연구⁵에 따르면 고립성 뇌교경색 환자 36명 중 LIPT 단독만 침범된 경우는 없었다. 저자들의 문헌 고찰에 따르면 AICA 영역의 허혈성 손상이 LIPT에 국한되어 나타난 경우는 세계적으로 3예⁶⁻⁸에 불과하였고 더욱이 중추성 징후 없이 나타난 돌발성 난청에 관해 체계적인 청각기능검사를 한 연구는 보고된 바 없었다. Fisher⁶는 LIPT에 국한된 AICA 경색을 가진 환자에서

나타난 구음장애, 보행장애, 안면마비, 사지저림 이상 및 사지 감각마비를 보고하였다. 하지만 흥미롭게도 이 환자에서 돌발성 난청과 어지러움은 나타나지 않았다. Roquer 등⁷은 15명의 AICA 환자에 관한 임상적 연구에서 LIPT 경색 단독으로 나타난 2명의 환자를 기술하였지만 이들 환자 역시 어지러움, 난청과 함께 말초성 안면 신경마비라는 확실한 신경학적 이상 소견이 동반되었다. Verghese 등⁸은 LIPT에 국한된 경색에서 돌발성 난청과 어지러움을 주된 증상으로 한 1예를 보고하였지만 이 연구에서는 난청, 어지러움과 연관된 병소 부위를 알기 위한 정밀한 청력 및 전정기능검사를 하지 않았다.

병리 소견 없이 본 환자에서 나타난 청력 손실과 연관된 병소를 정확히 알기는 힘들다. 하지만 본 환자에서는 중등도의 청력 손실에도 불구하고 어음명료도검사가 정상이었고 등골근반사검사 및 뇌간청각유발전위검사 또한 정상인 점은 청력 손실이 내이(inner ear) 손상에 기인함을 시사한다.⁹ 내이는 활발한 에너지 대사를 필요로 하며 혈관해부학적 관점에서 측부순환이 거의 없이 전적으로 종혈관(end artery)인 미로동맥에 의해서만 혈류 공급을 받는다는 점을 고려할 때 AICA 영역의 허혈성 손상에서 와우(cochlea) 기원의 청력 손실은 흔히 있을 수 있다.^{2,3} 반면에 후와우성 청신경(retrocochlear acoustic nerve)은 미로동맥 이외에도 측연수동맥(lateral medullary artery), 인접 경막에 분포되어 있는 여러 혈관들과 하외측뇌교혈관(inferior lateral pontine artery) 등에 의한 측부 순환을 풍부히 받으므로 내이에 비해 허혈성 변화에 덜 민감하다.²

전정신경이 뇌간으로 유입되어 전정핵으로 들어가기 직전 부위인 전정섬유속(vestibular fascicle)과 일치하는 부위에 작은 병변이 MRI상 관찰되므로¹⁰ 본 환자에서 나타난 어지러움과 온도안진검사에서의 반고리관마비는 전정섬유속의 병변으로 생각할 수도 있지만 청력 손실이 내이 손상에 있다는 점을 감안할 때 두 가지 증상을

하나의 병변으로 설명할 수 있는 내이 손상이 더욱 더 가능성이 크다 하겠다. LIPT 부위는 혈관해부학적으로 AICA에서 나오는 반회 투과성 동맥뿐만 아니라 기저 동맥에서 나오는 다른 둘레 혈관(circumferential artery)에 의해서도 혈류가 공급되므로 혈관조영검사 소견 없이 MRI상 나타난 경색 부위가 AICA 영역이라고 단정하기는 힘들다. 하지만 말초성 전정와우계 손상에 따른 증상(돌발성 난청과 어지러움) 및 징후(확실한 반고리관마비)를 고려할 때 미로 동맥과 반회 투과성 동맥 모두가 기원하는 AICA 영역의 허혈성 변화가 가장 합당하다. 또한 본 환자에서 MRI상 보인 LIPT 부위의 병변은 임상적으로 환자의 증상과 관계없는 무증상성 뇌경색에 해당되며 청각 및 전정기능검사상 돌발성 난청과 어지러움은 말초성 전정와우계의 이상에 의한 것으로 생각된다.

결론적으로 AICA 경색은 돌발성 난청과 어지러움만으로 나타날 수 있다. 신경과 의사는 혈관성 위험 인자를 가진 노인 연령층에서 돌발성 난청이 뇌간과 소뇌 증상 없이 단독으로 나타난 경우에도 반드시 AICA 경색의 가능성을 생각하여야 한다.

Acknowledgement

This study was supported by grants of the Oriental Medicine R&D Project (03-PJ9-PG6-SO02-0001), Ministry of health & Welfare, Republic of Korea.

REFERENCES

1. Haberkamp TJ, Tanyeri HM. Management of idiopathic sudden sensorineural hearing loss. *Am J Otol* 1992;20:587-592.
2. Oas JG, Baloh RW. Vertigo and the anterior inferior cerebellar artery syndrome. *Neurology* 1992;42:2274-2279.
3. Lee H, Sohn IL, Jung DK, Cho YW, Lim JG, Yi SD, et al. Sudden deafness and anterior inferior cerebellar artery infarction. *Stroke* 2002;33:2807-2812.
4. Lee H, Whitman GT, Lim JG, Lee SD, Park YC. Bilateral sudden deafness as a prodrome of anterior inferior cerebellar artery infarction. *Arch Neurol* 2001;58:1287-1289.
5. Bassetti C, Bogousslavsky J, Barth A, Regli F. Isolated infarcts of the pons. *Neurology* 1996;46:165-175.
6. Fisher CM. Lacunar infarct of the tegmentum of the lower lateral pons. *Arch Neurol* 1989;46:566-567.
7. Roquer J, Lorenzo RJ, Pou A. The anterior inferior cerebellar artery infarcts: a clinical-magnetic resonance imaging study. *Acta Neurol Scand* 1998;97:225-230.
8. Verghese J, Morocz IA. Acute unilateral deafness. *J Otolaryngol* 1999;28:362-364.
9. Baloh RW, Honrubia V. *Clinical neurophysiology of the vestibular system*. 3rd ed. New York, NY: Oxford University Press; 2001;200-214.
10. Francis DA, Bronstein AM, Rudge P, du Boulay EP. The site of brainstem lesions causing semicircular canal paresis: an MRI study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1992;55:446-449.