

KQ 1. 임상적으로 중이강내 종괴의 증거가 없는 후천성 전음성 난청을 주소로 하는 성인에서 최초 영상검사로 적절한 것은 무엇인가?

권고 1: 임상적으로 중이강내 종괴의 증거가 없는 후천성 전음성 난청의 1차 평가를 위해서는 비조영증강 측두골 CT가 적절하다. (권고등급 A, 근거수준 III)

권고 2: 임상적으로 중이강내 종괴의 증거가 없는 후천성 전음성 난청에서 일반적인 두부CT나 조영증강 측두골 CT, CT 혈관 조영술, MRI, MR 혈관 조영술, MR 정맥 조영술 등은 적절하지 않다. (권고등급 C, 근거수준 III)

근거 요약

해당 핵심 질문과 관련하여 1개의 관련 가이드라인이 검토되었다 (1). 전음성 난청은 기계적 음파 에너지를 와우 Corti기관의 털세포 (hair cell)로 전달하는 과정에 영향을 미칠 수 있는 질환에 의해 발생한다. 임상적으로 중이강내 종괴의 증거가 없는 후천성 전음성 난청에 관해 2018년 ACR. 가이드라인을 리뷰 하였으며 이 가이드라인에서는 비조영증강 측두골 CT를 가장 유용한 검사로 추천하였다 (1).

측두골 CT는 임상적으로 중이강내 종괴의 증거가 없는 후천성 전음성 난청을 호소하는 환자에 대한 1차적 영상 검사로 간주되어 왔다 (2,3,4). 측두골 CT는 외이도, 이소골 및 내이 구조의 뼈미로를 잘 묘사할 수 있다. 측두골 CT는 내이의 이경화증, 이소골 미란 및 융합, 달팽이창 폐색, 위반고리뼈관의 결손 등을 잘 식별하는데 도움이 된다 (2-9). 위반고리뼈관의 결손은 뼈 결손 부위를 통해 기계적 에너지를 분산시킴으로써 전음성 난청과 Tulio 현상 또는 소리로 인한 어지럼증을 일으킬 수 있다. 만약 이 상황이 의심된다면 Pöschl plane과 Stenver plane에 수직인 plane으로 재구성하고, 위반고리뼈관 (superior semicircular canal)을 중심으로 살펴보는 것이 위반고리뼈관 결손의 유무와 정도를 평가하는데 있어서 도움이 될 수 있다 (5, 6).

두부CT 및 두부CT 혈관 조영술은 전음성 난청 환자에서 두부CT 혈관 조영술 사용을 뒷받침 할 증거는 없다. 두부 또는 내이, 측두골 MRI는 전음성 난청 환자에서 보통 필요한 미세한 뼈구조 식별에 충분하지 못하다. 그리고 이런 환자들에 대한 1차적 영상 검사로서의 사용을 뒷받침 할 증거도 없다. 두부 MR 혈관 조영술도 전음성 난청 환자에서 사용을 뒷받침 할 증거가 없으며 두부 MR 정맥 조영술도 전음성 난청 환자에서 사용을 뒷받침 할 증거는 없다.

권고 고려사항

1. 이득과 위해 (Benefit and Harm)

연령에 상관 없이 임상적으로 중이강내 종괴의 증거가 없는 후천성 전음성 난청의 1차적 평가를 위해서는 방사선 피폭이 있더라도 진단을 위한 최초 검사로 비조영증강 측두골 CT를 권고한다. 측두골의 음영과 이소골, 측두골의 세부 모양과 같은 작은 크기의 구조물들 때문에 뼈창(bone window)에서만 분명하게 보이며, 따라서 정맥 조영제는 전음성 난청이 있는 환자의 평가에 유리하지 않다. MRI는 전음성 난청 환자에서 종양이나 염증 반응 등의 원인 발견에는 유용하나 일반적으로 필요한 미세한 뼈구조 식별에 충분하지 못하다.

2. 국내 수용성과 적용성 (Acceptability and Applicability)

진료지침의 국내 수용성과 적용성은 평가결과 큰 무리가 없는 것으로 판단되었다. 수용성과 적용성 평가표는 부록2에 제시되었다.

3. 검사별 방사선량

측두골 CT, 두부CT, CT 혈관 조영술 2
MRI, MR 혈관 조영술, MR 정맥 조영술 0.

참고문헌

1. Sharma, A. et al. ACR Appropriateness Criteria(R) Hearing Loss and/or Vertigo. J Am Coll Radiol 15, S321-s331, doi:10.1016/j.jacr.2018.09.020 (2018).
2. Curtin HD. Imaging of conductive hearing loss with a normal tympanic membrane. AJR Am J Roentgenol 2016;206:49-56.
3. Shah LM, Wiggins RH 3rd. Imaging of hearing loss. Neuroimaging Clin N Am 2009;19:287-306.
4. Newman-Toker DE, Della Santina CC, Blitz AM. Vertigo and hearing loss. Handb Clin Neurol 2016;136:905-21.
5. Belden CJ, Weg N, Minor LB, Zinreich SJ. CT evaluation of bone dehiscence of the superior semicircular canal as a cause of sound- and/ or pressure-induced vertigo. Radiology 2003;226:337-43.
6. Branstetter BF 4th, Harrigal C, Escott EJ, Hirsch BE. Superior semicircular canal dehiscence: oblique reformatted CT images for diagnosis. Radiology 2006;238:938-42.
7. Lee YH, Rivas-Rodriguez F, Song JJ, Yang KS, Mukherji SK. The prevalence of superior semicircular canal dehiscence in conductive and mixed hearing loss in the absence of other pathology using submillimetric temporal bone computed tomography. J Comput Assist Tomogr 2014;38:190-5.
8. Saliba I, Maniakas A, Benamira LZ, Nehme J, Benoit M, MontreuilJacques V. Superior canal dehiscence syndrome: clinical manifestations and radiologic correlations. Eur Arch Otorhinolaryngol 2014;271: 2905-14.
9. Stimmer H, Hamann KF, Zeiter S, Naumann A, Rummeny EJ. Semicircular canal dehiscence in HR multislice computed tomography: distribution, frequency, and clinical relevance. Eur Arch Otorhinolaryngol 2012;269:475-80.