

A Case of Spontaneous Temporomandibular Joint Herniation into the External Auditory Canal

Seung-Hern Ha, Jeong-In Oh, Moon- Il Park and Chang Woo Kim

Department of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery, Hallym University College of Medicine, Seoul, Korea

자발적으로 외이도 내로 돌출된 턱관절 조직

하승현 · 오정인 · 박문일 · 김창우

한림대학교 의과대학 이비인후-두경부외과학교실

Received September 12, 2009

Revised October 20, 2009

Accepted October 29, 2009

Address for correspondence

Chang Woo Kim, MD
Department of Otorhinolaryngology-
Head and Neck Surgery,
Hallym University
College of Medicine,
150 Seongnae-gil, Kangdong-gu,
Seoul 134-701, Korea
Tel +82-2-2224-2279
Fax +82-2-482-2279
E-mail kcw5088@dreamwiz.com

Bony defects of the external auditory canal (EAC) may arise from a tumor, infection, inflammation, trauma, complications from ear surgery, or congenital disease. Congenital bony defects of the EAC are known as a patent Huschke's foramen. Here, we describe a 76-year-old male patient who presented an otalgia in his right ear. Physical examination revealed a dome shaped swelling of the anterior EAC wall, which repeated swelling and retraction as the patient's mouth closed and opened. Computed tomography revealed a bony defect of the anterior EAC wall. We believe that the patent Huschke's foramen allowed spontaneous herniation of the temporomandibular joint into the EAC.

Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg 2010;53:175-8

Key Words Huschke's foramen · External auditory canal · Temporomandibular joint · Otalgia.

서 론

외이도의 전벽에 발생하는 골 결손은 종양이나 염증성 병변에 의한 골 파괴, 외상, 턱관절의 관절경 검사나 이과 수술의 합병증, 선천적 골 결손 등 다양한 원인으로 발생할 수 있다.¹⁾ 선천적 골 결손은 Huschke 공(Huschke's foramen)으로 알려져 있으며 측두골 고실부의 발생 과정에서 일시적으로 존재하는 구멍으로 출생 후 융합되어 막혀야 하는데 융합 과정이 불완전하게 되어 발생한다.¹⁾ 잔존하는 Huschke 공은 외상에 의해 쉽게 골절되거나 수술이나 처치 후 누공이 형성될 수 있고, 외이도염 등의 감염이 턱관절이나 이하선으로 전파되는 경로가 될 수 있다.²⁾ Huschke 공은 측두골 해부 연구나 중이 수술 도중에 확인될 수 있으며,³⁾ 드물지만 자발적인 턱관절 조직의 외이도 내 돌출로 발견되기도 하는데 이런 경우는 외국 문헌에서 10여 증례가 발표되었으나 국내에서는 아직 보고된 적이 없다.⁴⁾

저자들은 이통으로 내원한 환자에서 잔존하는 Huschke 공을 통해 턱관절의 주변 조직이 외이도 내로 돌출된 1예

를 경험하였으며 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

증 례

76세 남자 환자가 10일 동안 지속된 우측의 이통을 주소로 내원하였다. 문진에서 양측에 때때로 소리와 비슷한 양상의 이명이 있었고 난청이나 이충만감, 어지럼 등은 호소하지 않았다. 환자는 고혈압과 파킨슨병으로 본원 내과와 신경과에서 진료 받고 있었으며 두부외상이나 수술, 이과 관련 질환 등의 과거력은 없었다. 신체 검사에서 양측의 고막은 정상이었고 양측 외이도와 귀 주변에 압통이나 이상 소견은 관찰되지 않았다. 순음청력검사상 기도 청력 평균 역치가 양측 모두 35 dB인 하강형의 감각신경성 난청을 보였다. 비강과 구강, 구인두, 후두의 내시경 검사는 정상이었으며 저작을 시켰을 때 양측의 턱관절에서 마찰음은 발생하지 않았으나 저작 운동에 따라 우측 외이도의 전벽이 팽창과 함몰이 반복되는 소견이 관찰되었고(Fig. 1) 좌측 외이도는 변화가 없었다. 이 병변은 측두골 단층촬영

Fig. 1. Pictures from otoendoscopy. This picture shows a dome shaped swelling of the anterior EAC wall (arrows) with the patient's mouth closed (A). The swelling is retracted (arrows) with the mouth open (B). EAC: external auditory canal.

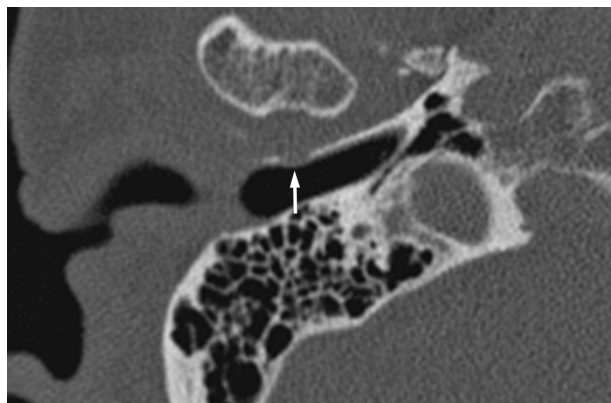
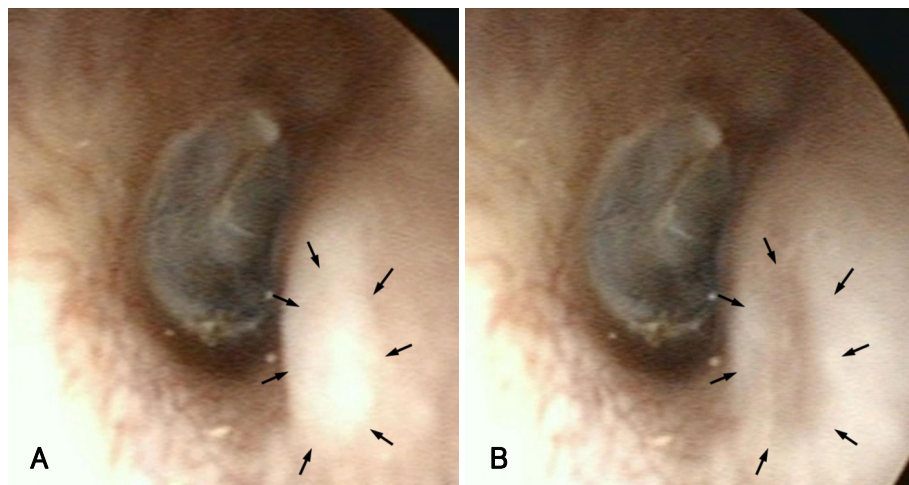


Fig. 2. Temporal bone computed tomography image showing a bony defect in the anterior EAC wall and a herniation of the TMJ (arrow) into the EAC. EAC: external auditory canal, TMJ: temporo-mandibular joint.

검사에서 외이도의 전벽에 약 3 mm 정도의 골 결손과 이를 통한 연부 조직 음영의 탈출로 관찰되었으며(Fig. 2) 턱관절 단순 촬영에서 우측 턱관절 탈구 소견이 보였다(Fig. 3). 좌측 외이도에는 골결손을 의심할만한 소견은 관찰되지 않았다. 환자는 턱관절 클리닉에서 우측 턱관절 탈구에 대해 6주간의 물리치료를 시행 받은 후 이통은 없어졌으나 외이도 전벽의 가동성은 남아 있는 상태로 외래 추적관찰 중이다.

고 찰

측두골의 고실부는 발생 초기에 앞쪽 융기와 뒤쪽 융기로 구성되어 'U' 모양으로 발생되는데 각각의 융기 구조가 자라면서 가장 아래 부분에서 만나서 융합하게 된다.¹⁾ 이 과정은 외측에서 내측 방향으로 진행되며 출생시에는 융합이 완성되지 않은 상태로 Huschke 공을 형성하게 되는데 만 5세가 되면 융합이 완성되어 Huschke 공이 막히게

된다.⁵⁾ 그러나 성인이 된 후에도 Huschke 공이 완전히 막히지 않는 경우가 있으며, Wang 등²⁾은 성인 측두골을 이용한 해부 연구에서 377예 중 7.2%의 비율로 Huschke 공이 존재한다고 보고한 바 있다. Wang 등의 연구에 의하면 Huschke 공의 크기는 관상면상에서 평균 2.7 mm(1.0~8.0 mm), 시상절단면에서 평균 3.0 mm(1.0~6.0 mm)였으며 위치는 95%에서 앞쪽 고실뼈의 내측 절반에 위치하고 구멍의 내측 경계는 고막륜구(tympanic annular sulcus)로부터 0.5 mm 이내에서 발견되었다. 양측에 발생한 경우도 3.7%에서 있었으며 구멍의 모양이나 위치가 대칭적이었다. 완전히 막히지 않은 Huschke 공은 본 증례와 같이 외이도 내로 턱관절 조직의 돌출을 초래할 수 있다.

Moriyama 등⁴⁾은 자발적으로 외이도 내로 돌출된 턱관절 조직에 대한 증례를 보고하면서 이전에 발표되었던 양측성 1명⁶⁾ 등 13명의 자료를 추가해서 문헌 고찰을 하였다. 남자가 3명, 여자가 11명으로 여자에서 더 많았으며 증상이 발현된 나이는 평균 55세(15~68세)로 50세 이상이 11명이었다. 이것은 초기의 Huschke 공의 크기가 턱관절 조직이 탈출될 정도는 아니지만 오랜 기간 동안의 저작 운동에 의한 영향으로 결손된 고실뼈의 구멍이 커지게 되거나 턱관절 주변의 연부 조직 긴장도가 떨어지면서 구멍을 통해 밀려 나오게 되는 것으로 추정할 수 있다.^{5,6)} 하악골 관절융기의 크기는 10×20 mm 정도 되기 때문에 관절융기 자체가 Huschke 공을 통해 탈출되는 것은 아니고 턱관절 주변의 후판조직(retrodiskal tissue)이나 판조직(di-skal tissue)이 밀려나오게 된다.^{1,5)} 탈출이 생기는 위치는 대부분의 경우에 외이도 전벽에서 고막의 바로 외측이었으며 오른쪽 귀의 경우는 3시와 5시 사이, 왼쪽 귀에서는 9시 방향이었다.¹⁾ 탈출은 저작 운동에 의해 확인할 수 있으며 입을 다물 때 외이도 전벽의 피부가 돌출이

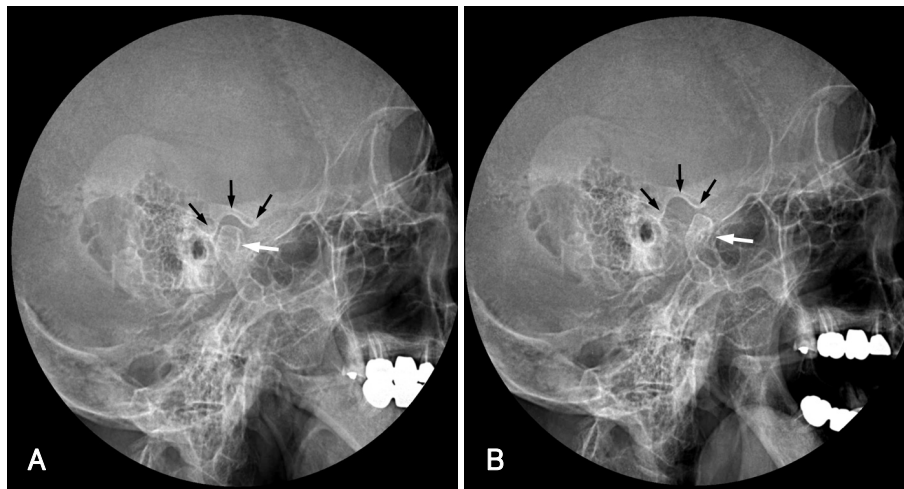


Fig. 3. Temporomandibular joint scalograms. Closed mouth view (A). Open mouth view. Note that the mandibular condyle (white arrow) is outside of the glenoid fossa (arrows) (B).

되고 입을 벌릴 때 함몰되는 소견을 관찰할 수 있다. 가장 흔한 증상은 이통과 이명, 이루의 순이었으며 무증상으로 이과 진찰에서 우연하게 발견된 경우도 2명이었다.^{6,7)} 이통은 저작할 때 탈출되는 턱관절 조직 자체에서 유발되거나 동반된 턱관절 질환에 의한 연관 통증으로 생각된다.^{5,8)} 이명은 개구와 저작 운동으로 탈출되는 턱관절 조직에 의한 외이도 전벽의 움직임 때문에 발생되며,^{4,9)} 이루는 특징적으로 무색, 무취의 물과 같은 양상이었는데 턱관절과 외이도 사이에 누공이 형성되면서 활액(synovial fluid)이 나오는 것으로 추정된다.^{10,11)} Sharma 등¹²⁾은 턱관절의 탈출은 없었지만 외이도 전벽의 작은 구멍을 통해 발생한 타액루를 보고하면서 잔존하는 Huschke 공이 원인이라고 하였다. 그러나 이루에 대한 생화학적 검사는 시행하지 않았으며 이하선과 외이도 사이의 누공에 의한 타액이라고 추정했지만 턱관절의 활액이었을 가능성도 있을 것으로 생각된다.

본 증례에서는 CT 소견으로 관찰되는 외이도 전벽의 결손은 3 mm 정도로 크지 않았으나 턱관절 탈구에 의해 개구나 저작할 때 과도한 하악골 관절 융기의 움직임을 초래하면서 턱관절의 주변 조직이 탈출된 것으로 생각된다. 건선¹³⁾이나 류마티스¹¹⁾에 의한 턱관절염이 Huschke 공을 통한 턱관절 조직의 탈출을 유발할 수 있는데, 턱관절 탈구도 중요한 유발 요인이 되는 것으로 생각된다. 본 증례의 이통은 턱관절 장애에 의한 연관 통증으로 생각되며 턱관절 장애의 치료 후 증상이 호전되었다.

자발적으로 탈출된 턱관절 조직의 치료는 보존적 치료와 수술적 치료가 있는데 본 증례와 같이 증상이 심하지 않거나 우연히 발견된 경우는 특별한 치료 없이 경과 관찰을 할 수 있다. 그러나 탈출된 조직에 의해 심한 이명이나 이통 등 증상이 유발되는 경우나 턱관절의 장애 또는 외이

도의 폐쇄가 유발되는 경우에는 탈출된 조직을 복원시키고 Huschke 공을 막는 수술의 적응증이 될 수 있다. 수술은 전이접근(preauricular approach)을 통해 턱관절을 직접 노출시키거나⁸⁾ 이내접근(endaural approach)을 통해 고실뼈의 앞쪽을 노출시키게 된다.⁴⁾ 전이접근은 수술 시야가 좋지만 이주연골의 앞쪽 피부에 절개 흉터가 남는 단점이 있으며 이내접근은 턱관절을 직접 노출시키지 않으면서 같은 수술 시야에서 골 결손의 재건 재료인 이주연골을 쉽게 채취할 수 있다는 장점이 있다.⁴⁾ 결손된 뼈의 크기에 따라 3 mm 정도 크기의 구멍은 이주연골⁴⁾이나 근막¹¹⁾을 이용해서 막을 수 있으며 5 mm 이상으로 큰 경우에는 폴리프로필렌 판(polypropylene plate, medpore)⁸⁾을 이용해서 결손 부위를 막을 수 있다.

본 증례는 외이도에 외상이나 염증 소견 없이 저작 운동에 의해 턱관절의 주변 조직이 외이도 내로 돌출되는 소견이 관찰되었다. 잔존하는 Huschke 공이 원인으로 생각되며 측두골 단층촬영 소견으로 확인할 수 있었다. Huschke 공을 통한 턱관절 주변 조직의 자발적인 탈출은 아직 국내 보고가 없으며 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

REFERENCES

- Selesnick SH, Carew JF, DiBartolomeo JR. Herniation of the temporomandibular joint into the external auditory canal: a complication of otologic surgery. *Am J Otol* 1995;16 (6):751-7.
- Wang RG, Bingham B, Hawke M, Kwok P, Li JR. Persistence of the foramen of Huschke in the adult: an osteological study. *J Otolaryngol* 1991;20 (4):251-3.
- Suh BD, Song CJ, Park SN, Yeo SW. A case of patent foramen of Huschke confirmed during tympanoplasty. *Korean J Otolaryngol-Head Neck Surg* 2001;42 (3):326-9.
- Moriyama M, Kodama S, Suzuki M. Spontaneous temporomandibular joint herniation into the external auditory canal: a case report and review of the literature. *Laryngoscope* 2005;115 (12):2174-7.
- Heffez L, Anderson D, Mafee M. Developmental defects of the tym-

- panic plate: case reports and review of the literature. *J Oral Maxillofac Surg* 1989;47(12):1336-40.
- 6) Hawke M, Kwok P, Mehta M, Wang RG. Bilateral spontaneous temporomandibular joint herniation into the external auditory canal. *J Otolaryngol* 1987;16(6):387-9.
 - 7) Weissman JL, Hirsch BE, Chan K, Tabor EK, Curtin HD. Dehiscent temporomandibular joint. *Radiology* 1991;180(1):211-3.
 - 8) Anand VT, Latif MA, Smith WP. Defects of the external auditory canal: a new reconstruction technique. *J Laryngol Otol* 2000;114(4):279-82.
 - 9) Kryzer TC, Lambert PR. Herniation of temporomandibular joint contents into the external ear canal. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1992;107(4):607-8.
 - 10) Hawke M, Kwok P, Shankar L, Wang RG. Spontaneous temporomandibular joint fistula into the external auditory canal. *J Otolaryngol* 1988;17(1):29-31.
 - 11) Ali TS, Rubinstein JT. Rheumatoid arthritis of the temporomandibular joint with herniation into the external auditory canal. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2000;109(2):177-9.
 - 12) Sharma PD, Dawkins RS. Patent foramen of Huschke and spontaneous salivary fistula. *J Laryngol Otol* 1984;98(1):33-5.
 - 13) Cecire AA, Austin BW, Ng PK. Polyp of the external ear canal arising from the temporomandibular joint: a case report. *J Otolaryngol* 1991;20(3):168-70.