

타각적 이명

가톨릭대학교 의과대학 이비인후과학교실

박 시 내

Objective Tinnitus

Shi-Nae Park, MD, PhD

Department of Otolaryngology-HNS, Seoul St. Mary's Hospital, The Catholic University of Korea,
College of Medicine, Seoul, Korea

서 론

외부에서의 소리 자극 없이 신체내에서 나는 소리를 듣는 증상인 이명은 크게 달팽이관과 청신경계가 주된 기원인 감각신경성 이명(sensorineural tinnitus)과 귀 근처 혈관의 흐름, 근육의 움직임 또는 자신의 목소리나 숨소리를 크게 듣게 되는 체성 소리(somatosounds)로 나뉘어 진다. 감각신경성 이명의 경우 증상을 호소하는 환자의 불편함을 기록하거나 관찰하기 어려워 자각적 이명(subjective tinnitus)으로 분류되며, 체성 소리는 많은 경우 신체 검진, 영상학적 평가 및 청각학적 검사에서 환자가 느끼는 불편한 소리를 직접 듣거나 그 원인을 관찰하고 기록할 수 있기에 타각적 이명(objective tinnitus)으로 구분된다. 이명을 호소하는 대부분의 환자가 '윙', '쉬', '쌩' 등의 소리를 호소하는 자각적 이명 환자이지만 일정 기간 동안 이명의 분류법에 따라 환자 개개인에게 맞춤식의 진단과 치료를 시행했던 저자들의 선행 연구 결과에서는 타각적 이명으로 진단된 경우가 17%까지 관찰되어 임상들이 관심을 갖고 이명 환자들에게 접근할 경우 많은 예에서 발견될 수 있

음을 알 수 있었다.¹⁾ 타각적 이명의 경우 정확한 원인을 밝혀 치료한다면 효과적이고 빠르게 이명이 소실될 가능성이 높아 이에 대한 진단과 치료적 기법을 이해하고 적용하는 것은 환자들에게 큰 도움을 줄 것이다. 본 논문에서는 저자가 제안하는 이명의 분류에 따른 다양한 타각적 이명의 원인과 진단, 치료법을 상세히 살펴보고자 한다.

본 론

이명의 분류(Classification of tinnitus)

이명으로 내원한 환자들의 진단적 접근시 가장 중요한 것은 병력 청취이다. 환자가 느끼는 이명의 양상과 지속성, 기간에 따라 원인과 분류에 대한 접근법이 결정되기 때문이다. 이명의 분류를 기억하고 환자의 병력 청취를 통해 가능한 원인 질환을 감별하는 진단적 접근법은 비교적 짧은 시간 내 이명 환자의 진료를 가능케 하는 방법이기때문에 저자들이 제안한 바 있는 이명의 분류법을 다시 한번 소개하면 Fig. 1과 같다.²⁾

자각적 이명, 즉 감각신경성 이명은 달팽이관에서부터 청각 중추까지 올라가는 청신경로가 주된 이명의 발생 경로로 인식되는 이성 이명(Otic tinnitus)과 청신경로 외에 체성감각계(somatosensory system)가 함께 작용하여 체성 감각-청각의 상호 작용(somatosensory-auditory interaction)으로 인해 발생하는 것으로 알려

교신저자 : 박시내, 137-701 서울 서초구 반포동 505
가톨릭대학교 의과대학 이비인후과학교실
전화 : (02) 2258-6215 · 전송 : (02) 595-1354
E-mail : snparkmd@catholic.ac.kr

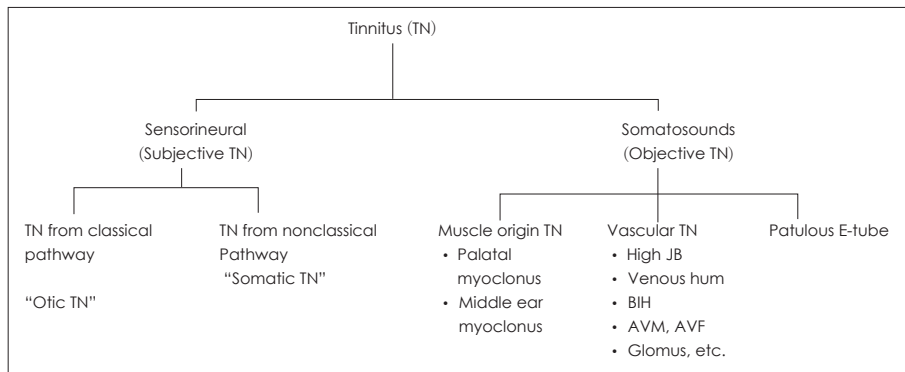


Fig. 1. Classification of tinnitus. TN : tinnitus, JB : jugular bulb, BIH : benign intracranial hypertension, AVM : Arterio-venous malformation, AVF : Arterio-venous fistula, E-tube : Eustachian tube (Adapted and modified from Park SN, 2009).

진 체성 이명(somatic tinnitus)로 다시 구분 된다.¹⁻⁴⁾ 타각적 이명인 체성 소리(somatosound)는 감각신경성 이명의 한 분류인 체성 이명(somatic tinnitus)과는 별개로 크게 근육기원성 이명, 혈관성 이명, 개방성 이관으로 구분되며, 귀 주변 혈관 혹은 근육에서 나는 옥옥, 딱딱딱, 두두두 등의 소리와 자신의 숨소리나 목소리를 듣게 되는 증상이다. 이는 와우나 청신경로에서 기원하는 자각적 이명인 감각신경성 이명과는 전혀 다른 발생 기전과 임상 양상을 보이므로 각각의 증상에 따른 정확한 진단과 치료가 개별적으로 적용되어야 한다. 특히 최근 저자들의 연구 결과 일정 기간 이명 클리닉을 내원한 초진 환자를 대상으로 한 이명의 빈도 조사 연구에서 감각신경성 이명과 체성 소리의 비율이 각각 83%, 17%를 차지함을 알 수 있었기에 다양한 이명의 종류와 그 분류를 염두에 두고 철저한 병력 청취와 검사를 통해 진단할 경우 타각적 이명인 체성 소리의 빈도가 선행 보고에 비해 높다는 사실을 알 수 있었다.¹⁾

타각적 이명의 분류에 따른 증상, 진단 및 치료

근육기원성 이명(Muscle origin tinnitus)

근육기원성 이명은 귀 주변 혹은 내부의 근육 수축시 발생하는 소리를 듣게 되는 증상으로 구개근경련에 의한 이명과 중이근경련에 의한 이명이 대표적으로 보고되어 있다.⁵⁻¹²⁾ 구개근경련성 이명은 불수의적 혹은 수의적으로 구개근의 경련이 있을 때 발생하며, 중이근경련성 이명은 대부분 중이내 위치하는 고실긴장근과 등

골근의 불수의적인 수축에 의해 발생한다.

이들 두 종류의 근육기원성 이명에 대해 알려진 원인과 기전, 증상, 진단과 치료에 대해 좀더 자세히 살펴보고 하겠다.

구개근경련성 이명

구개근경련성 이명은 연구개의 지속적인 불수의적 수축을 보이는 질환으로 19세기 후반 처음 학계에 보고된 바 있다.^{8,13)} 이 질환은 뇌간이나 소뇌의 질환에 의해 이차적으로 발생하는 증상성(symptomatic) 구개근 경련과 특별한 뇌질환 없이 특발성 불수의적 근육 수축이 발생하는 경우인 본태성(essential) 구개근 경련으로 나뉘어 진다. 증상성 구개근경련의 경우 발생 시기가 중년 이후의 경우가 흔하며 남자가 여자에 비해 2배 정도 흔히 발생하는 것으로 알려져 있는 반면, 본태성 구개근 경련의 경우는 평균 20대에 발생하고 소아에서도 흔히 발생하며, 남녀 발생비는 동일하다고 알려져 있다.^{8,14)} 대개의 본태성 구개근 경련은 치료 받지 않을 경우 지속적이지만 드물게 자발적 소실이 보고되기도 하였다.¹⁵⁾

증상성 구개근 경련의 경우 가장 흔한 원인은 뇌졸중, 외상, 종양 등이며, 그 외 다발성 경화증(multiple sclerosis), 퇴행성 뇌질환, 뇌염 등이 알려져 있다. 이중 퇴행성 질환으로 하울리브핵(inferior olivary nucleus)의 비후성 퇴행이 뇌간 진동자(brainstem oscillator) 역할을 하여 구개근 경련을 일으킬 수 있다고 알려져 있으며, 이같은 이차적 원인을 찾기 위해 신경학

적 검사와 방사선학적 검사가 필요하다.⁸⁾ 최근 저자가 경험했던 구개근경련성 이명 환자 중에서도 삼차신경절 부위의 종양에 의한 구개근경련을 발견한 예가 있어 구개근 경련성 이명 환자에게 영상학적 평가가 필요함을 알 수 있었다(Fig. 2).

구개근경련성 이명의 증상은 “딱딱딱”으로 표현되는 단속성의 클릭음이 가장 대표적이다. 증상성 구개근경련의 경우는 동반된 뇌병변이나 질환에 따른 신경학적 증상이 동반되면서 구개근경련을 보일 수 있으나 본태성 구개근 경련의 증상은 다른 신경학적 증상이나 증후 없이 귀에서 들리는 클릭음만을 호소하며 내원하는 경

우이다. 진단은 토인비 튜브를 이용하여 조용한 곳에서 환자의 귀에서 들리는 클릭음을 들어 보고, 환자의 구개와 구강저, 인두 등을 관찰하여 경련을 확인하며 내시경을 이용한 검사로 비인강과 연구개의 경련 여부를 관찰한다. 구강을 통해 경련을 보이는 구개근에 대한 주사 근전도 검사를 시행해 보면 구개근의 비정상적인 전기적 활동을 관찰할 수 있다(Fig. 3).¹⁶⁻¹⁹⁾

구개근경련의 치료에 사용할 수 있는 약물 치료로는 phenytoin, barbiturates, benzodiazepines, carbamazepines, 5-hydroxytryptophan 및 항콜린제제 등이 있다.⁸⁾ 그러나 이들 약제의 효과에 대한 임상 연구

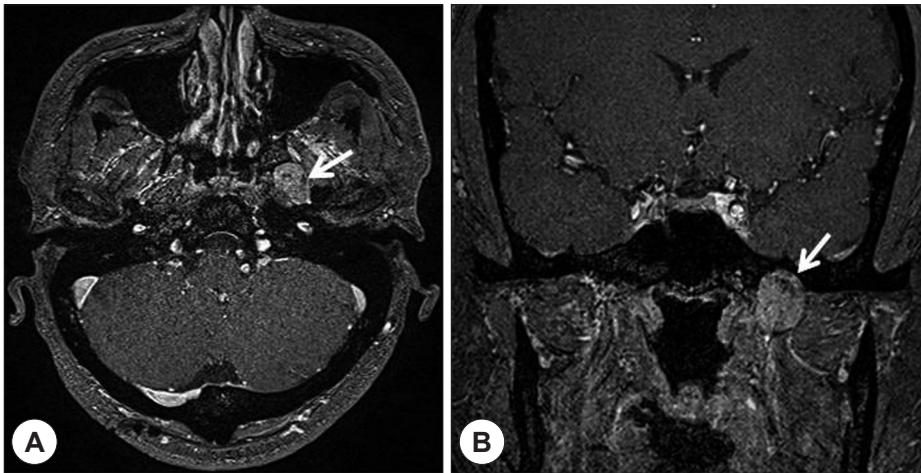


Fig. 2. Brain MRI images of a patient with symptomatic palatal myoclonus. A well encapsulated tumor (arrow) originated from the trigeminal nerve has been seen in the axial (A) and coronal (B) view of the scan.

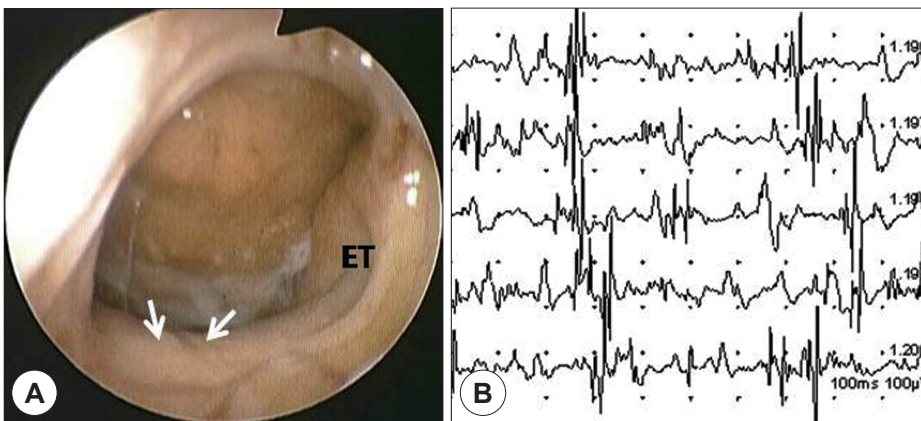


Fig. 3. Myoclonic motion of the palatal muscle (arrows) can be observed in a patient with palatal myoclonus by flexible nasal endoscopic examination (A). Electromyogram of muscle tensor veli palatini in this patient shows the bursts of electrical activity with different frequency and amplitude (B). ET : Orifice of left Eustachian tube.

결과의 보고가 미흡한 상태이고 증례 보고를 통한 효과만이 보고된 실정이다. 이명 차폐기를 이용한 치료 및 정신과적 치료가 도움을 줄 수 있다는 보고도 있었다.¹⁴⁾ 수술적 치료로는 이관폐쇄술,⁸⁾ 환기관 삽입술¹³⁾ 등이 소개된 바 있으나 효과면에서 논란의 여지가 있고, 구개거근(levator veli palatini muscle)이나 구개범장근의 절단이 도움이 될 수 있다는 보고도 있으나 이관 기능의 장애를 초래할 수도 있다고 알려져 있다.⁸⁾ 구개근경련 환자의 구개범장근에 대한 보톡스 주사 치료는 1990년 처음 보고된 이래,⁸⁾ 다른 저자들에 의해서도 효과가 있는 치료로 알려져 왔다.¹⁶⁻¹⁸⁾ 신경말단에서의 아세틸콜린 분비를 억제하여 신경전달을 차단함으로써 근마비 효과를 보이는 것으로 알려져 있는 보톡스 주사는 안면근육연축(hemifacial spasm)이나 안검연축(blepharospasm), 목소리떨림(vocal tremor) 환자 등에서 많이 사용되는 치료법이다. 약물 치료 및 행동 치료를 포함한 기타 치료법으로 조절되지 않는 불수의적 구개근경련을 보톡스 주사를 통해 치료하는 방법과 그 안전성 및 효과에 대해서는 최근 여러 보고가 있었고,¹⁶⁻¹⁸⁾ 저자들도 본태성 구개근경련성 이명 환자와 교정기를 착용한 이후 발생했던 구강안면 이상긴장증을 동반한 구개근경련성 이명 환자 등에서 보톡스를 주사하여 증상 호전을 경험했던 예를 보고한 바 있다.¹⁹⁾ 원인 인자의 교정이나 약물 치료에 반응하지 않는 구개근경련성 이명에 대한 보톡스 주사법은 구개인두부전, 과비음 등과 같은 부작용과 재발 가능성에 대해 환자에게 충분히 설명하고 동의를 구한다면 적절히 사용될 수 있는 좋은 치료법이다. 그러나 수의적 구개근경련성 이명이나 뚜렷이 제거 가능한 원인 인자를 동반한 경우에는 상담과 행동 치료 및 원인 인자의 교정만으로도 증상이 소실될 수 있기에 이를 염두에 두고 환자 개개인의 특성에 맞춘 치료를 시도할 필요가 있다.

중이근경련성 이명

중이근경련성 이명은 안면신경마비 이후 신경 재생 과정에서 발생한 등골근 반사의 연합운동(synkinesis)로 발생할 수 있으며,²⁰⁾ 등골반사의 과민반응도 원인이 될 수 있다고 알려져 있다.²¹⁾ 그 외 혈관성, 감염성, 탈수조성 질환과 불안, 사고, 중양 등도 증상을 유발할 수 있

다고 제안된 바 있으며, 고실 긴장근(tensor tympani muscle)이나 등골근(stapedial muscle)의 수축 소음이 이소골을 통해 내이로 직접 전달되거나 중이근수축으로 인한 고막의 진동이 와우 마이크로폰 전위를 변화시켜 유발될 수 있다고도 제안된 바 있다.¹⁰⁻¹²⁾ 그러나 그 발생 원인에 대해서는 아직까지 기전이 명확치 않으며, 저자의 선행 보고에서처럼 소음에의 과도한 노출이나 악기 연주 등으로 인한 지속적인 등골반사의 과정도 질환 발생에 관련성을 가질 수 있을 것으로 추정된다.⁶⁾ 향후 중이근경련성 이명의 병인에 대한 다양한 연구를 통해 그 원인과 기전은 충분히 밝힐 필요가 있다.

중이근경련의 대표적인 증상은 “부스럭”, “딸가닥”, “두두둑”, “드르륵” 등으로 주로 표현되는 이명이며, 흔히 큰 소리 노출과 증상 발생 사이에 관련성을 보인다. 진단은 증상이 있을 경우 혹은 큰 소리 자극하에서 현미경하 이경 검사 혹은 이내시경 검사를 통해 고막의 후상부가 움직이는 것을 관찰할 수도 있고, 고막운동성검사에서 동요를 관찰하는 것이 도움이 되기도 한다. 또한 등골근 반사 검사시 비정상적인 파동이나 기저부 위로의 peak 상승 소견등이 관찰될 수도 있어,⁶⁾ 고실긴장근과 등골근의 경련에 의한 고막 움직임을 객관적으로 기록할 수 있다(Fig. 4).

중이근경련에 의한 이명의 치료법은 역시 원인 인자 특히 소음이나 지속적인 소리의 노출을 피하게 하는 것과 수의적으로 유발되는 경우 행동치료가 도움을 줄 수 있다. 약물치료로는 구개근경련성 이명에서 사용하는 진정제나 항경련제 투여에 의해 증상이 완화될 수 있다고 보고된 바 있고, 최면요법, 정신치료, 침술, 이명차폐기 등의 치료법과 환기관삽입술 등이 증상 완화를 위해 시도되었으나 그 치료 효과는 확실치 않았다.^{10,14)} 수술적 치료로는 중이근건 절제술(sectioning of tendons of the middle ear muscles)이 알려져 있는데 이 수술을 시행 받은 환자의 이명 증상이 수술 직후 바로 소실될 수 있어 매우 효과적인 치료로 소개된 바 있다.^{10,11,20)} 저자들도 원인 인자의 회피, 약물 치료, 행동요법을 포함한 치료에 반응하지 않았던 중이근 경련성 이명 환자에 대해 중이근건 절제술을 지금까지 여러 차례 시행하였고, 첫 번째 시행했던 환자에서 즉각적인 이명 증상의 호전과 소실을 관찰하여 국내 최초로 보고한 바 있

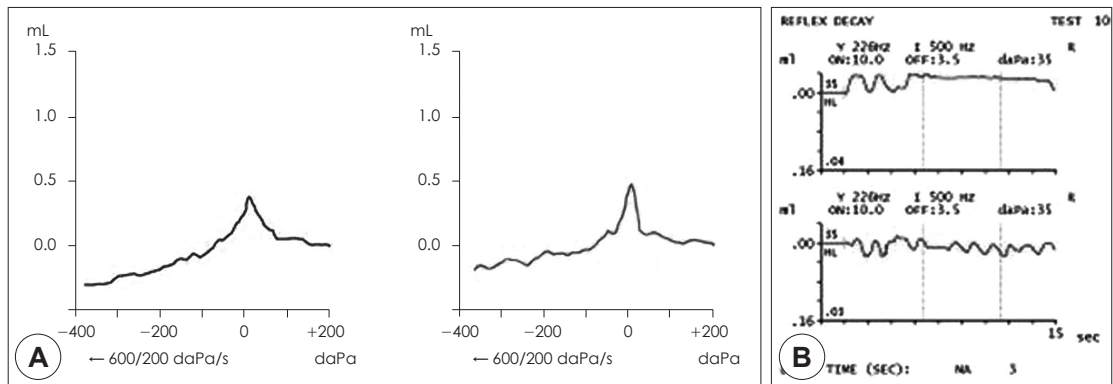


Fig. 4. Irregular and mild perturbations in the tympanograms (A) and acoustic reflex decay audiogram (B) in a patient with middle ear myoclonus.

다.⁶⁾ 그러나, 중이근경련성 이명의 치료에서 침습적인 수술적 요법을 결정하기 이전에 발생 원인을 찾고 정확히 진단하는 과정, 비침습적인 약물 치료를 먼저 시행하면서 원인 인자를 회피하도록 하는 보존적인 치료의 과정이 일차적으로 선행되어야 하며 보존전 치료에 반응 않는 경우와 심각한 증상으로 괴로움이 크고 생활에 방해를 많이 받는 환자들에게 이차적으로 수술적 치료를 고려하는 것이 바람직하다.

혈관성 이명(Vascular tinnitus)

혈관성 이명은 귀 주변의 큰 동맥 혹은 정맥의 흐름을 다양한 원인에 의해 환자 자신이 듣게 되는 경우로 고위 경정맥구, 정맥성 잡음(venous hum), 양성두개강내압 상승(benign intracranial hypertension), 동정맥기형(arteriovenous malformation), 동정맥루(arteriovenous fistula), 사구체종(glomus), 경동맥 협착 등에서 비정상적으로 증가된 혈류량 혹은 흐름 등이 원인으로 알려져 있다.²³⁻²⁵⁾ 심박동량을 증가시킬 수 있는 고혈압, 빈혈, 고지질혈증, 갑상선기능항진, 심장판막질환, 임신, 뇌압 상승 등도 혈관성 이명의 주된 원인이며, 국소적으로는 중이염 등으로 중이강내 액체 저류가 있을 때 혈관성 이명을 보다 쉽게 듣게 되어 그 원인이 될 수도 있다.^{26,27)} 특히 임신의 경우 혈장의 증가, 전자간증, 임신성 고혈압 혹은 외림프액 압력 증가 등이 혈관성 이명 즉 박동성 이명을 듣게 되는 원인으로 추정되며 대부분 출산과 함께 증상이 소실되는 것으로 알려져 있다.

혈관성 이명의 증상은 심박동에 일치하는 “욱욱욱”,

“씩씩씩” 등의 단속적이고 박동성의 이명을 귀나 머리에서 느끼는 것이다. 환자가 느끼는 이명은 고개를 좌, 우로 돌릴 때 그 크기가 변하는 경우가 많고 맥박이 빨라지는 신체 활동에 따라 그 박동 속도도 변화한다. 조용한 곳에서 특히 누운 자세에서 이명을 더 크게 느끼는 경우가 대부분이며, 체위의 변화에 크게 영향을 받지 않는다면 종양이나 동정맥루 등을 먼저 의심해 보아야 한다.

동정맥루, 고위 경정맥구나 정맥성 잡음, 혈관성 종양이나 동정맥 기형, 동정맥루 등을 감별진단하기 위해 현미경하 고막 검사, 청진기를 이용한 귀나 두부의 청진 등이 일차적으로 필요하다. 특히 정맥성 잡음이나 고위경정맥구 등과 같은 정맥 기원성 이명은 고개를 좌, 우측으로 돌렸을 때의 환자가 느끼는 주관적인 이명 크기의 증감 여부를 확인하고 경정맥 부위 압박시 이명이 감소하는지를 확인하는 방법이 진단에 도움을 줄 수 있으며, 현미경하 고막 검사상 고막 내측으로 상승된 종괴처럼 보이는 푸른 음영을 관찰할 수도 있다(Fig. 5A). 또한 심박동을 증가시킬 수 있는 고혈압, 빈혈, 고지질혈증, 갑상선기능항진의 여부를 혈압 측정, 혈액학적 검사 등을 통해 확인해야 한다. 특히 갑자기 발생한 박동성 이명의 경우 중이염이나 외이도염 등과 같은 전음성 난청에 의해 귀 근처 혈관의 흐름이 쉽게 전달되는 상황과 관련성이 있을 수 있어 이를 염두에 둔 고막 검사와 중이강에 대한 검사도 필요하다. 청력 검사로는 순음청력검사, 어음청력검사, 고막운동성검사 및 이명도 검사를 시행하고 혈관성 이명으로 인한 전음성 난청

동반 여부와 심박동수와 일치하는 고막 검사상의 동요 (perturbation)를 확인할 필요도 있다(Fig. 5B). 혈관 성 이명의 병변을 찾고 감별하기 위한 영상학적 검사로는 경두개도플러초음파검사(transcranial doppler sonogram), 3D CT, MRI, MRA 등이 유용하다. 또한 필요시 보다 정밀하게 경두부 혈관의 이상을 확인하기 위해 혈관 조영술을 시행할 수도 있다(Fig. 5C, 6).

혈관성 이명의 치료는 원인 인자를 제거하는 것이 원칙이다. 심박출량의 증가를 초래하는 고혈압, 빈혈, 갑상선기능항진, 임신, 고지질혈증 등에 동반된 혈관성 이명의 경우 기저 질환의 치료로 완치될 수 있다. 따라서 박동성 이명을 호소하는 환자들에게 심박출량을 증가시키거나 혈압상승을 야기하는 전신적 질환의 동반 여부를 확인하고 이를 일차적으로 교정하는 치료 방법이 우선적으로 고려되어야 한다.

양성두개강내압상승 환자의 경우는 원인 요소를 찾아보고 이를 제거하는 것이 우선이고 약물적으로는 이뇨제 투여를 고려하며, 고위 정맥구로 인한 박동성 이명이 수면과 일, 집중을 방해할 정도로 심하고 저음역의 전음성 난청을 동반한 환자에서 저자들의 경우 혈관 조영술을 통한 반대측 내경정맥의 혈류를 확인하고 도플러 혈관 초음파를 이용하여 결찰 부위를 선정한 후 저위 내경정맥 결찰술을 시도하여 이명의 호전을 관찰하여 보고한 바 있다.²¹⁾ 그 외 경동맥 협착, 동정맥루, 동정맥기형, 사구체증, 동맥류 등과 같은 귀 주변 혹은 측두골의 국소 질환은 풍선 확장술, 코일 삽입술 등과 같은 방사선학적 침습술이 유용할 수 있고(Fig. 6C) 수술적으로 종양 제거술 등을 통해 치료할 수도 있다.

수술 요법을 원치 않는 정맥성 잡음 환자에서는 증상을 완화시키는 대중요법, 지시적 상담과 소리발생기 처

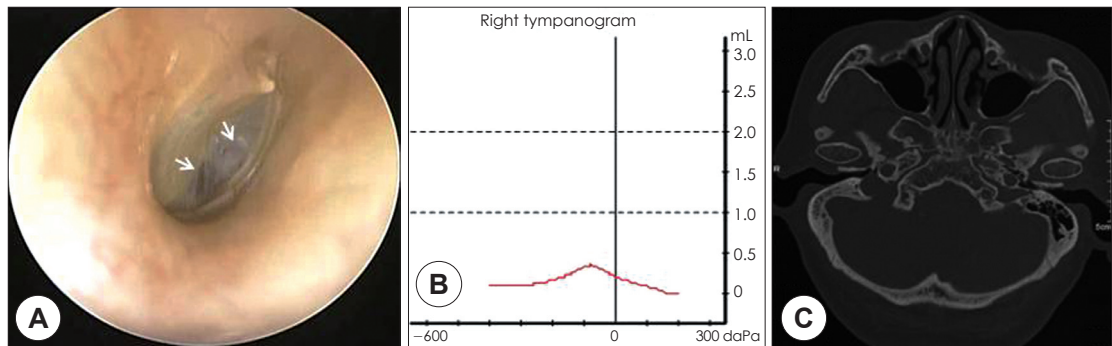


Fig. 5. Right tympanic membrane of a patient with high jugular bulb shows a bluish mass like lesion (arrows) which contacts with tympanic membrane (A). Regular perturbation was observed in her tympanogram (B). Axial image of temporal bone CT of the patient shows a high jugular bulb (C).

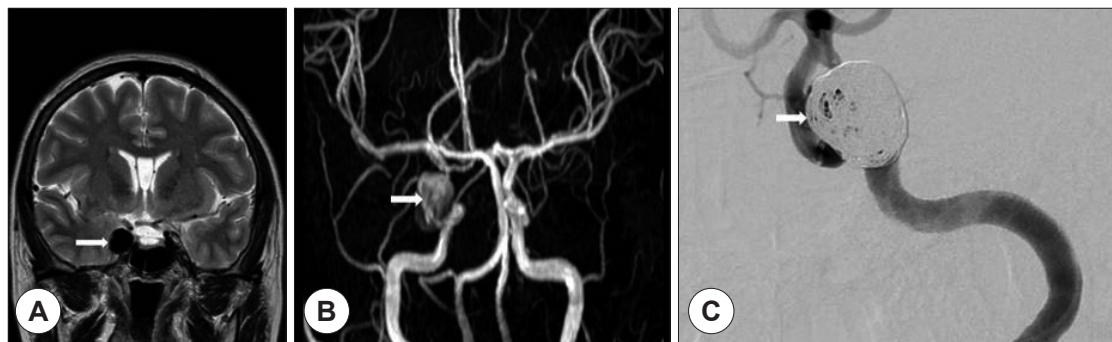


Fig. 6. Coronal T2-weighted MRI shows a 1.4-cm signal void (arrow) in the paraclinoid region of the right internal carotid artery (A). Large saccular aneurysm (arrow) arising from the clinoid segment of right internal carotid artery has been observed in angiographic examination (B). The angiography image after coil embolization of the aneurysm shows packed coil loops within the aneurysm (arrow)(C).

방을 통한 이명재훈련치료가 도움을 줄 수도 있다.

개방성 이관(Patulous eustachian tube)

개방성 이관은 병적으로 항상 열려 있는 이관에 의해 자신의 목소리나 숨소리가 크게 울려 들리는 불편함을 호소하게 되며, 외부 소리가 아닌 자신의 신체에서 발생하는 소리를 듣게 되기에 타각적 이명으로 분류될 수 있다. 환자들은 흔히 이충만감과 함께 대화에 방해될 줄 정도의 자가 강청과 호흡음을 듣는 증상을 호소하며 내원한다. 흔히 체중 감소, 만성소모성질환, 임신, 피임약 사용 등이 개방성 이관을 야기하는 것으로 알려져 있다.²⁹⁾

개방성 이관으로 인해 자가강청(autophony), 이충만감, 자신의 호흡음이 크게 울려서 들리는 현상 등으로 불편감을 느끼는 환자에게 병력을 청취할 때는 갑작스런 체중 감량 여부, 만성 소모성 질환의 동반 여부, 피임약의 복용 등을 반드시 물어봄으로써 원인 질환을 찾아 보도록 한다.²⁹⁻³¹⁾ 검사법으로는 현미경하에서 얇은 자세로 한쪽 코를 막고 숨을 크게 들이쉬고 내쉬게 할 때 호흡음에 따른 고막의 내, 외측 움직임을 관찰하여 확진할 수 있으며, 토인비 튜브를 귀에 꽂고 /m/, /n/ 등과 같은 유성음을 내게 할 때 검사자의 귀에 이들 유성음이 울려 들리는 현상을 관찰하는 것도 진단에 도움이 된다. 이관 입구부의 개방 여부를 확인하기 위한 비인강 내시경 검사와 청각학적 검사로는 고막운동성 검사

를 시행하면서 숨을 들이쉬었다 내쉬는 동작을 반복하게 하고 이때 고막운동성 검사상의 동요(perturbation)를 확인하는 것도 진단적 방법으로 알려져 있다 (Fig. 7).²⁸⁻³¹⁾

개방성 이관의 치료는 체중감량이나 만성 소모성 질환 등의 원인 인자를 우선적으로 교정하면서 경과 관찰을 할 수 있고, 이관개방을 억제하는 효과가 밝혀진 항콜린제제 중 현재 상품화된 비강분무제(Ipratropium bromide)를 투여해 보는 방법,³²⁾ 보다 적극적인 치료법으로 환기관 삽입술을 시행하거나,³³⁾ 중이강내 이관 입구부에 카테터 삽입,³⁴⁾ 비인강 입구부에 지방주사,³⁵⁾ 연골주사,³⁶⁾ 내시경하에 이관 내경을 좁히는 성형술 등이 보고되어 있다.³⁷⁾

결론

타각적 이명, 즉 체성 소리는 자각적 이명인 감각신경성 이명과 뚜렷이 다른 병인, 임상 양상과 특성을 갖는 증상이다. 자세하고 정확한 병력 청취와 가능한 진단명을 염두에 둔 다양한 진단적 접근을 통해 타각적 이명 환자의 조기 진단이 가능하며, 정확한 진단 하에 상담 치료, 약물 치료 및 수술적 치료를 적절히 시행할 경우 감각신경성 이명에 비해 빠른 증상 호전을 기대할 수 있다. 그러나 아직도 전세계적으로 여러 종류의 타각적

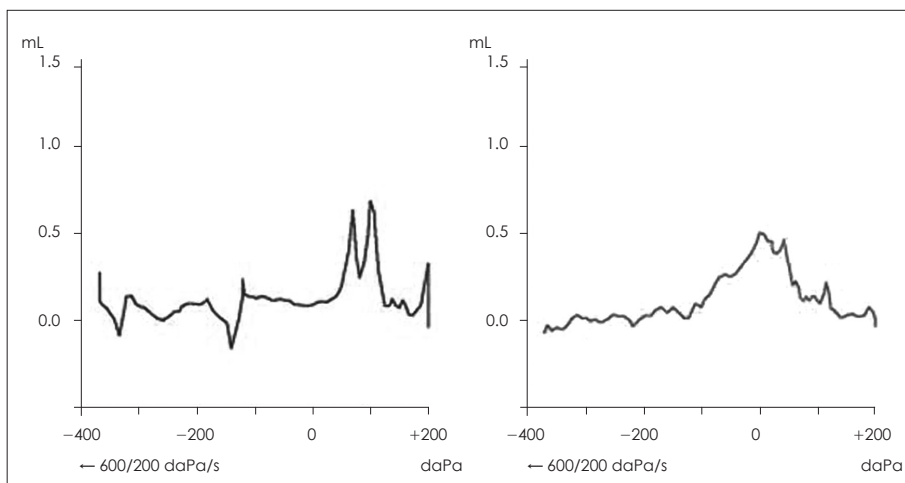


Fig. 7. Irregular perturbations synchronous to self-respiration have been observed in the tympanograms of a patient with patulous Eustachian tube.

이명에 대한 발생 기전, 진단 및 치료에 대한 연구가 많이 부족한 것이 현실이다. 타각적 이명 환자의 진단 과정과 치료법에 대한 적절한 진료 가이드라인도 마련되어야 하며, 수술적 치료를 요하는 환자를 조기에 선별하는 진단적 방법에 대한 관심과 연구도 필요하다. 본 논문에서는 타각적 이명의 분류에 따라 현재까지 밝혀진 원인, 진단과 치료법을 저자의 경험과 함께 전반적으로 살펴보았다. 감각신경성 이명, 즉 자각적 이명과는 차별화되는 체성 소리, 즉 타각적 이명에 대해 무엇보다 정확한 진단을 조기에 할 수 있도록 많은 임상들이 지식을 습득할 필요가 있으며, 각각의 환자에게 가장 도움을 줄 수 있는 적절한 치료법이 선택되어야 할 것이다. 아울러 환자들의 삶의 질을 떨어뜨리고 생활에서 많은 불편함을 초래하는 타각적 이명에 대해 더 많은 임상들이 관심을 가지고 연구하여 깊이 있는 이해와 지식을 축적해 나간다면, 비교적 긴 치료 기간을 요하는 자각적 이명과는 달리 쉽게 완치될 수 있는 이명의 한 영역으로 타각적 이명이 자리매김을 할 수 있을 것이다

중심 단어 : 타각적 이명 · 체성 소리 · 근육기원성 이명 · 혈관성 이명 · 개방성 이관.

REFERENCES

- 1) Yoo HJ, Park SN, Kim DK, Park KH, Kim MJ, Kim JE, et al. Incidence and clinical characteristics of patients with tinnitus according to diagnostic classification Korean J Otolaryngol 2011 In Press.
- 2) Park SN. Tinnitus: recent Treatment. Res Ves Sci 2009;8(2):108-15.
- 3) Levine RA, Abel M, Cheng H. CNS comatosensory-auditory interactions elicit or modulate tinnitus. Exp Brain Res 2003;153(4):643-8.
- 4) Levine RA, Nam EC, Oron Y, Melcher JR. Evidence for a tinnitus subgroup responsive to somatosensory based treatment modalities. Prog Brain Res 2007;166:195-207.
- 5) Park SN, Park KH, Lee DH, Yeo SW. A case of palatal myoclonus tinnitus treated with botulinum toxin injection. Korean J Otolaryngol 2005;48(9):1177-80.
- 6) Park SN, Nam IC, Shin JH, Yeo SW. A case of objective tinnitus due to middle ear myoclonus treated by surgical therapy. Korean J Otolaryngol 2007;50(1):73-5.
- 7) Golz A, Fradis M, Netzer A, Ridder GJ, Westerman ST, Joachims HZ. Bilateral tinnitus due to middle-ear myoclonus. Int Tinnitus J 2003;9(1):52-5.
- 8) Deuschl G, Mischke G, Schenck E, Schulte-Monting J, Lucking CH. Symtomatic and essential rhythmic palatal myoclonus. Brain 1990;113(pt 6):1645-72.
- 9) Viergege P, Klein C, Gehrking E, Kortke D, Kompf D. The diagnosis of "essential palatal tremor". Neurology 1997;49(1):248-9.
- 10) Badia L, Parikh A, Brookes GB. Brooks GB. Management of middle ear myoclonus. J Laryngol Otol 1994;108(5):380-2.
- 11) Golz A, Fradis M, Martzu D, Netzer A, Joachims HZ. Stapedius muscle myoclonus. Ann Otol Rhinol Laryngol 2003;112(6):522-4.
- 12) Marchiando A, Per-Lee JH, Jackson RT. Tinnitus due to idiopathic stapedial muscle spasm. Ear Nose Throat J 1983;62(1):8-13.
- 13) Kwee HL, Struben WH. Tinitus and myoclonus. J Laryngol Otol 1972;86(3):237-41.
- 14) East CA, Hazell JW. The suppression of palatal (or intratympanic) myoclonus by tinnitus masking devices. J Laryngol Otol 1987;101(12):1230-4.
- 15) Litman RS, Hausman SA. Bilateral palatal myoclonus. Laryngoscope 1982;92(10 pt 1):1187-9.
- 16) Penney SE, Bruce IA, Saeed SR. Botulinum toxin is effective and safe for palatal tremor: a report of five cases and a review of the literature. J Neurol 2006;253(7):857-60.
- 17) Saeed SR, Brookes GB. The use of clostridium botulinum toxin in palatal myoclonus. A preliminary report. J laryngol Otol 1993;107(3):208-9.
- 18) Bryce GE, Morrison MD. Botulinum toxin treatment of essential palatal myoclonus tinnitius. J Otolaryngol 1998;27(4):213-6.
- 19) Park SN, Park KH, Kim DH, Yeo SW. A case of palatal myoclonus associated with orofacial buccal dystonia. Clin Exp Otorhinolaryngol. In press.
- 20) Oliveira CA, Negreiros J, Cavalcante IC, Bahmad F, Venosa AR. Palatal and middle-ear myoclonus: a cause for objective tinnitus. Int Tinnitus J 2003;9(1):37-41.
- 21) Watanabe WI, Kamagami H, Tsuda T. Tinnitus due to abnormal contraction of stapedial muscle. J Otorhinolaryngol Relat Spec 1974;36(4):217-26.
- 22) Swanson PD, Luttrell CN, Magladery JW. Myoclonus: a report of 67 cases and review of the literature. Medicine 1962;41:339-56.
- 23) Park SN, Park KH, Lim DJ, Yeo SW. A case of pulsatile tinnitus with high jugular bulb treated by ligation of internal jugular vein. Korean J Otorhinolaryngol- Head Neck Surg 2007;50(12):1152-6.
- 24) Curforth R, Wiseman J, Sutherland RD. The genesis of cervical venous hum. Am Heart J 1970;80(4):488-92.
- 25) Glandville JD, Coles RR, Sullivan BM. A family with high tonal objective tinnitus. J Laryngol 1971;85(1):1-10.
- 26) Jun BH, Choi IS, Oh JC, Chang CS. A case of pregnancy induced venous hum treated by ligation of the internal jugular vein. Korean J Otolaryngol 2003;46(2):156-9.
- 27) Cho IS, Moon IH, Jun BH. A case of jugular bulb diverticulum accompanied with pulsatile tinnitus. Korean J Otolaryngol 1998;41(1):122-5.

- 28) O'Connor AF, Shea JJ. *Autophony and the patulous eustachian tube*. *Laryngoscope* 1981;91(9 pt 1):1427-35.
- 29) Poe DS, Abou-Halawa A, Abdel-Razek O. *Analysis of the dysfunctional eustachian tube by video endoscopy*. *Otol Neurotol* 2001;22(5):590-5.
- 30) Bluestone CD. *Management of the abnormally patulous eustachian tube*. In: Myers EN, Bluestone CD, Brackmann DE, editors. *Advances in Otolaryngology-Head and Neck Surgery*. 12. St. Louis, MO: Mosby Inc.;1998. p.205-34.
- 31) Pulec JL, Hahn FW. *The abnormally patulous eustachian tube*. *Otolaryngol Clin North Am* 1970;3(1):131-40.
- 32) Jang CH, Choi TW. *Free fat autograft with topical anticholinergic for patulous Eustachian tube*. *Korean J Otolaryngol* 2000;43(2):221-4.
- 33) Luxford WM, Sheehy JL. *Myringotomy and ventilation tubes: a report of 1568 ears*. *Laryngoscope* 1982;92(11):1293-7.
- 34) Bluestone CD, Cantekin EI. *Management of the patulous eustachian tube*. *Laryngoscope* 1981;91(1):149-52.
- 35) Doherty JK, Slattery WH. *Autologous fat grafting for the refractory patulous eustachian tube*. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2003;128(1):88-91.
- 36) Kong SK, Lee IW, Goh EK, Park SH. *Autologous cartilage injection for the patulous eustachian tube*. *Am J Otolaryngol*. In press 2010.
- 37) Poe DS. *Diagnosis and management of the patulous eustachian tube*. *Otol Neurotol* 2007;28(5):668-77.