

Diagnosis dan Tata Laksana Tinitus Pulsatil

Muyassaroh, Dwi Marliyawati

KSM THT RSUP Dr. Kariadi / Bagian IKTHT – KL
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia
Alamat Korespondensi: muyastht@gmail.com

Abstrak

Tinitus pulsatil merupakan kasus yang jarang dijumpai, terjadi akibat adanya gangguan vaskular atau malformasi pembuluh darah. Tinitus pulsatil umumnya terjadi unilateral, terdengar seiring dengan jantung, berdenyut dan mengganggu aktivitas. Tata laksana yang dilakukan adalah mengatasi penyebab tinitus dan manajemen diri untuk mengurangi gejala tinitus. Tujuan laporan kasus ini memaparkan kasus tinitus pulsatil. Kasus pertama, perempuan 51 tahun keluhan utama telinga kanan berdengung disertai nyeri kepala dan hiperlipidemia. Otoskopi dan hasil pemeriksaan audiologi telinga kanan normal. Hasil *Transcranial Color-Coded Duplex* (TCCD) didapatkan stenosis arteri cerebri. Hasil *Digital Subtraction Angiography* (DSA) didapatkan stenosis di sinus *transversosigmoid junction* kanan. Hasil MRI tak tampak *neurovascular compression*. Kasus kedua, perempuan 57 tahun telinga kanan berdengung, bila leher ditekan suara dengung berkurang, otoskopi dan hasil pemeriksaan audiologi dalam batas normal. Hasil TCCD & DSA didapatkan stenosis arteri cerebri. Hasil MRI terdapat singgungan antara anterior inferior cerebellar artery dengan proksimal nervus vestibulocochlearis kanan. Kedua kasus dilakukan konseling, habituasi dengan hasil tinitus menetap, pasien teradaptasi dengan tinitusnya. Telah dilaporkan 2 kasus tinitus pulsatil yang diakibatkan oleh stenosis arteri carotis. Kedua kasus ini dilakukan tata laksana habituasi, konseling. Hasil dari evaluasi adalah tinitus menetap dan teradaptasi.

Kata Kunci: stenosis, tinitus, vaskular

Diagnosis and Treatment Pulsatile Tinnitus

Abstract

Pulsatile tinnitus occurs because of vascular disorders or malformations of blood vessels, in rare cases, generally unilateral, audible in rhythm with the heart, throbbing, and often disturbing. Treatment is carried out on the cause of tinnitus and self-management to reduce tinnitus symptoms. The aim of this article is to discuss pulsatile tinnitus case reports. In the first case, a 51-year-old woman came with the main complaint of ringing her right ear. She had a headache and hyperlipidaemia. Otoscopy and right ear audiological examination results were normal. TCCD & DSA results revealed cerebral artery stenosis. The MRI did not show neurovascular compression. In the second case, a 57-year-old woman, right ear buzzing, when the neck is pressed the buzzing sound is reduced, and otoscopy and audiological examination results are within normal limits. The results of TCCD & DSA showed cerebral artery stenosis. The MRI results showed contact between the anterior inferior cerebellar artery and the right vestibulocochlear nerve. Both cases were treated with counseling, habituation with persistent tinnitus, and patients' adaptation to his tinnitus. In conclusion, two cases of pulsatile tinnitus carotid artery stenosis were reported. Habituation management, counseling, and correction of hyperlipidemia were carried out. Although tinnitus persisted, patients can adapt.

Keywords: stenosis, tinnitus, vascular

Pendahuluan

Tinitus pulsatil disebabkan oleh adanya kelainan struktur vaskular pada leher, dasar kranial, temporal, maupun sirkulasi intrakranial.¹ Studi ini memaparkan dua kasus tinitus pulsatil

dengan kemiripan kelainan vascular yaitu adanya kecurigaan stenosis arteri cerebri media, yang merupakan cabang dari arteri karotis interna.

Kasus pertama, perempuan 51 tahun dengan keluhan telinga kanan berdengung wus-wus seperti

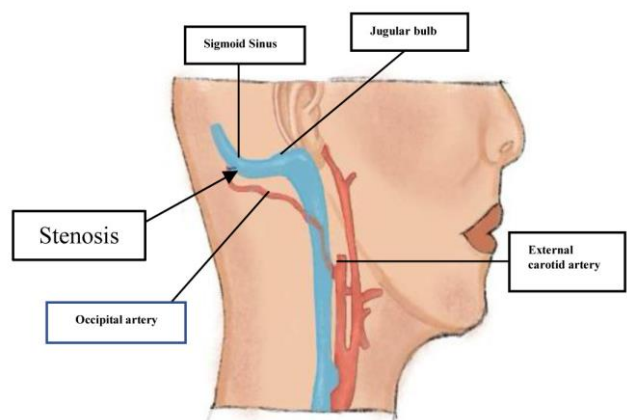
denyut jantung sejak 2 tahun yang lalu, nyeri kepala dan leher kanan dengan *visual analog scale* (VAS) 3, tidak didapatkan kurang dengar, tidak bisa konsentrasi, sulit tidur. Tanda vital dalam batas normal, otoskopi tidak didapatkan kelainan. Hasil laboratorium kolesterol total 216 mg/dL, trigliserid 369 mg/dL. *Ottoacoustic emission* pass pada kedua telinga. Hasil audiometri nada murni kanan dalam batas normal (ambang dengar 23,75 dB), telinga kiri kurang pendengaran tipe saraf derajat ringan (ambang dengar 32,5 dB). *Pitchmatching* tidak teridentifikasi pada pasien ini. Audiometri tutur, telinga kanan SDS 90% SRT 10 dB, telinga kiri SDS 90% SRT 20dB. Timpanogram menunjukkan kedua telinga tipe A. Refleks akustik menunjukkan hasil positif pada sisi kontralateral dan ipsilateral dari kedua telinga. Dilakukan tindakan *TransCranial Color Doppler* (TCCD) oleh teman sejawat di bidang neurologi dengan hasil curiga stenosis pada arteri cerebri media (MCA) kanan, arteri cerebri anterior (ACA) kiri, arteri cerebral posterior (PCA) kanan dan arteri vertebral (VA) kanan. Hasil MRI tak tampak *neurovascular compression*, hipoplasia arteri communicating posterior kanan kiri, distal sinus transversus kanan kiri tampak kecil. Tindakan *digital subtraction* (DSA) dilakukan oleh teman sejawat neurologi dan didapatkan stenosis di sinus *transversosigmoid junction* kanan. Penilaian *tinnitus handicap inventory* termasuk *grade 3 = 48 (moderate)*. Penatalaksanaan dilakukan koreksi terhadap hiperlipidemia, konseling, dan habituasi terhadap suara tinitus yang dialami. Pengaturan pola makan oleh bagian Gizi Klinik dan tata laksana ansietas oleh teman sejawat psikiatri. Evaluasi 6 bulan tinitus menetap, nyeri kepala tidak ada, tinitus dapat diterima pasien atau teradaptasi, *Tinnitus Handicap Inventory* (THI) *grade 3 = 40 (moderate)*.

Kasus kedua, seorang perempuan 57 tahun dengan keluhan telinga kanan berdenging sesuai detak jantung, secara terus menerus, sangat mengganggu, bila leher kanan ditekan keluhan dengung terasa berkurang, tidak ada nyeri kepala, riwayat diabetes melitus dan hipertensi disangkal. Dengung dirasa sudah 8 bulan. Tanda vital dalam batas normal. Otoskopi tidak didapatkan kelainan, pemeriksaan fungsi pendengaran dalam batas normal. Hasil pemeriksaan echocardiografi masih dalam batas normal. Hasil TCCD terdapat stenosis pada MCA kanan. Hasil DSA terdapat Arteriovenus Malformation (AVM) carotis eksterna kanan. Hasil MRI didapatkan ada singgungan antara anterior inferior cerebellar artery (AICA) kanan dengan nervus

vestibulocochlearis kanan. THI *grade 2 = 32 (Mild)*. Tata laksana pada pasien ini dilakukan konseling dan habituasi, tidak dilakukan pembedahan dekompresi mikrovaskuler dengan alasan perlekatan VIII ke vaskular bukan di *rootentry zone*. Hasil evaluasi 6 bulan tinitus menetap, merasa lebih nyaman, tinitus dapat diterima pasien. THI *grade 2=28(Mild)*.

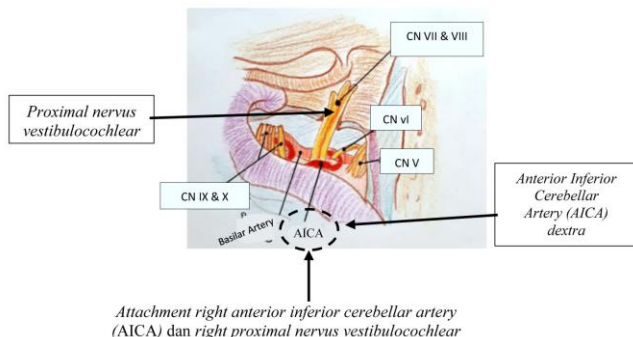
Diskusi

Tinnitus pulsatil dapat disebabkan karena kelainan vaskular maupun nonvaskular.^{1,2} Penyebab nonvaskular berasal dari palatal, myoclonus, hipertensi intracranial, otosklerosis, efusi telinga tengah. Penyebab vascular sangat beragam, berasal dari vascular cerebral maupun cervical (arteri, vena, dan arteriovenous).^{3,4} Aterosklerosis, gangguan dan malformasi pembuluh darah, hipertensi intrakranial idiopatik, tumor kepala leher, divertikulum dan dehiscensi sinus sigmoid, trauma kepala dan hipertiroidisme merupakan contoh kelainan vaskular yang terjadi.^{5,6} Beragam teknik imaging seperti doppler ultrasonografi, computed tomography (CT), CT angiografi (CTA), MRI, MR angiografi (MRA), MR venografi (MRV) dapat digunakan untuk mencari penyebab tinitus pulsatil vaskular.⁵⁻⁸ Nilai DSA juga dapat digunakan sebagai salah satu diagnostik tinitus pulsatil, seperti pada penelitian sebelumnya.^{9,10} Stenosis arteri carotis pada kasus aterosklerosis dapat menyebabkan tinitus pulsatil terutama pada usia tua. Stenosis vaskular menyebabkan turbulensi aliran darah yang berdekatan dengan telinga dalam sehingga tinitus terjadi sesuai dengan denyut jantung penderita.^{11,12}



Gambar 1. Stenosis pada sinus transversosigmoid junction

Pada kedua kasus di atas terdapat kesamaan adanya stenosis pada arteri cerebri media kanan, yang merupakan cabang besar dari arteri karotis interna.^{10,13} Stenosis arteri cerebri media didapatkan dari pemeriksaan TCCD. Stenosis arteri carotis baik interna maupun eksterna dapat menyebabkan timbulnya tinitus pulsatil.⁵ Pada kasus kedua terdapat malformasi arterivena carotis eksterna, yang dapat menyebabkan terjadinya tinitus pulsatil seperti yang pernah dilaporkan sebelumnya yaitu tinitus pulsatil yang terjadi akibat malformasi arterivena pada arteri temporal superfisial intraparietalis.^{14,15} Arteri temporal superfisial merupakan cabang dari arteri carotis eksterna.¹³



Gambar 2: Malformasi arteriovenous pada karotis eksterna

Tinitus pulsatil vascular dapat diidentifikasi dan dilakukan tata laksana sesuai penyebab dan gejala tinitus yang muncul. Tata laksana terhadap gejala yang muncul dilakukan dengan teknik manajemen diri untuk meringankan gejala seperti terapi suara (*tinnitus retraining therapy* (TRT)), modifikasi gaya hidup dan pola makan, *cognitive behavioral therapy* (CBT), meditasi dan teknik relaksasi. Tindakan pembedahan dapat dilakukan jika memungkinkan. Tata laksana komprehensif multidisiplin akan menghasilkan *outcome* pasien yang lebih optimal.⁵

Kasus pertama terjadi stenosis arteri carotis yang disebabkan karena aterosklerosis, ditandai dengan hasil laboratorium yang menunjukkan hiperlipidemi sehingga tidak diperlukan tindakan bedah. Dilakukan koreksi terhadap hiperlipidemi, konseling, pengaturan pola makan dan gaya hidup diharapkan dapat mengurangi tinitus yang terjadi. Kasus kedua, AVM tidak di area *rootentry zone* sehingga tidak dilakukan tindakan dekompresi

mikrovaskuler dengan pertimbangan hasil tidak signifikan. Pilihan terapi yang dilakukan pada kedua kasus dengan konseling dan habituasi TRT sama seperti penderita tinitus pada umumnya.^{5,16} Dilakukan TRT untuk mengatasi emosi penderita. Tinitus dapat mengganggu emosi penderita, dapat menstimulasi sistem saraf simpatis dan meningkatkan volume tinitus, menyebabkan ansietas dan depresi pada penderita. Tata laksana CBT pada dasarnya digunakan untuk mengatasi ansietas dan depresi, dan bertujuan untuk mengatasi respon penderita terhadap tinitus, sehingga pasien mampu meningkatkan energi positif dan mengeliminasi pikiran negatif.¹⁶ Hingga saat ini tidak tersedia terapi medikamentosa yang dapat mengatasi tinitus baik itu tinitus pulsatil maupun nonpulsatil. Pengobatan yang diberikan lebih bertujuan sebagai antidepresan.^{17,18} Evaluasi tata laksana yang diberikan pada kedua kasus tersebut, tinitus menetap tetapi pasien lebih mampu menerima kondisi yang diderita. Kondisi keduanya lebih baik dari sebelumnya.

Simpulan

Telah dilaporkan dua kasus tinitus pulsatil vaskular karena stenosis arteri carotis. Tata laksana non bedah diberikan terhadap gejala dan penyebab tinitus. Tata laksana gejala dilakukan untuk mengatasi ansietas dan depresi yang dialami. Penanganan komprehensif dan multidisiplin pada kasus ini dapat menghasilkan kondisi yang lebih baik walaupun tinitus menetap.

Daftar Pustaka

- Hofmann E, Behr R, Neumann-Haefelin T, Schwager K. Pulsatile tinnitus : Imaging and differential diagnosis. *Dtsch Arztebl Int.* 2013;110(26):451–8.
- Kim SH, An GS, Choi I, Koo JW, Lee K, Song JJ. Pre-treatment objective diagnosis and post-treatment outcome evaluation in patients with vascular pulsatile tinnitus using transcanal recording and spectro-temporal analysis. *PLoS One.* 2016;11(6):1–12.
- Yew KS. Diagnostic approach to patients with tinnitus. *Am Fam Physician.* 2014;89(2):106–13.
- Nash B, Carlson ML, Van Gompel JJ. Microvascular decompression for tinnitus: Systematic review. *J Neurosurg.* 2017;126(4):1148–57.
- Cossetti MK, Roehm PC. Tinnitus and hyperacusis. In: Johnson JT, Rosen CA,

- editors. Bailey's head & neck surgery otolaryngology. 5th editio. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins; 2015. p. 2597–614.
6. Miller TR, Serulle Y, Gandhi D. Arterial abnormalities leading to tinnitus. *Neuroimaging Clin N Am.* 2016;26(2):227–36.
 7. Bathla G, Hegde A, Nagpal P, Agarwal A. Imaging in pulsatile tinnitus: Case based review. *J Clin Imaging Sci.* 2020;10(84):84.
 8. Grierson KE, Bou-Haidar P, Dumper J, Fagan PA. The assessment of pulsatile tinnitus-a systematic review of underlying pathologies and modern diagnostic approaches. *Aust J Otolaryngol.* 2018;1(10).
 9. Deuschl C, Göricke S, Gramsch C, Özkan N, Lehnerdt G, Kastrup O, et al. Value of DSA in the diagnostic workup of pulsatile tinnitus. *PLoS One.* 2015;10(2):1–9.
 10. Ramly NA, Roslenda AR, Suray A, Asma A. Vascular loop in the cerebellopontine angle causing pulsatile tinnitus and headache: A case report. *EXCLI J.* 2014;13:192–6.
 11. Pegge SAH, Steens SCA, Kunst HPM, Meijer FJA. Pulsatile tinnitus: Differential diagnosis and radiological work-up. *Curr Radiol Rep.* 2017;5(1):1–10.
 12. Yılmaz F, Karaduman A, Balaban İ, Velioğlu M, Havan N. Successful percutaneous treatment of pulsatile tinnitus, a rare symptom of carotid artery stenosis. *Anatol J Cardiol.* 2020;23(5):304–6.
 13. Johannes W Rohen, Chihiro Yokochi, Elke L-D. *Color Atlas of Anatomy.* 7th ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2011.
 14. Selleck AM, O'Connell B, Patel S, Clark JM. Intraparotid superficial temporal artery arteriovenous malformation causing persistent pulsatile tinnitus. *Otol Neurotol.* 2020;41(7):e873–5.
 15. Al Afif A, Alamoudi U, Al-Sayed AA, Bance M. Multiple venous malformations as a cause of pulsatile tinnitus. *Case Rep Otolaryngol.* 2020;2020:1–3.
 16. Zenner HP, Delb W, Kröner-Herwig B, Jäger B, Peroz I, Hesse G, et al. A multidisciplinary systematic review of the treatment for chronic idiopathic tinnitus. *Eur Arch Oto-Rhino-Laryngology.* 2017;274(5):2079–91.
 17. Baldo P, Doree C, Lazzarini R, Molin P, McFerran DJ. Antidepressants for patients with tinnitus. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006;(4).
 18. Anonymous. Tinnitus treatment with mirtazapine. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci.* 2012;24(2):2012.