

GAMBARAN AUDIOMETRI NADA MURNI PASIEN PRESBIKUSIS DI POLI THT-KL RSUP SANGLAH DENPASAR

I Gusti Ngurah Agung Darma Putra, I Made Wiranadha

Departemen/KSM Kesehatan THT-KL Fakultas Kedokteran Universitas Udayana/RSUP Sanglah Denpasar

Email : ontabarker@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Presbikusis merupakan penyakit neurodegeneratif terbanyak dan gangguan komunikasi nomor satu di dunia. Etiologi presbikusis belum diketahui namun terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya presbikusis seperti usia, jenis kelamin, hipertensi serta diabetes melitus. Presbikusis menjadi perhatian program penanggulangan gangguan pendengaran dan ketulian dengan tujuan untuk menurunkan angka kejadian presbikusis sebesar 90% pada tahun 2030. Sehingga penulis tertarik untuk meneliti gambaran audiometri nada murni pasien presbikusis di poli THT-KL RSUP Sanglah Denpasar.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif potong-lintang dengan mengambil data sekunder dari rekam medis pasien yang terdiagnosa presbikusis. Sampel diambil dengan tehnik *total sampling* dan diperoleh sebanyak 65 sampel.

Hasil: Berdasarkan kelompok usia, mayoritas berada pada usia 60-70 tahun yaitu 36 sampel (55,39%), dengan jenis kelamin terbanyak adalah laki-laki yaitu 51 sampel (78,5%). Berdasarkan derajat gangguan pendengaran, didapatkan mayoritas derajat sedang pada telinga kanan yaitu 29 sampel (44,61%) dan derajat sedang pada telinga kiri yaitu 27 sampel (41,54%). Berdasarkan usia, derajat pendengaran pada usia 60-70 tahun didapatkan hasil mayoritas derajat ringan dan derajat sedang sebanyak 14 sampel (21,54%), pada usia 71-80 tahun didapatkan mayoritas derajat sedang sebanyak 14 sampel (21,54%), dan pada usia >80 tahun didapatkan mayoritas derajat sedang dan derajat berat sebanyak 1 sampel (1,54%). Berdasarkan tipe audiometri, hasil terbanyak berupa tipe strial yaitu 25 sampel (38,5%).

Simpulan: Pada penelitian ini kelompok usia terbanyak adalah usia 60-70 tahun, dengan mayoritas laki-laki. Derajat pendengaran pasien terbanyak yaitu derajat sedang dengan tipe audiometri terbanyak adalah tipe strial.

Kata Kunci : Presbikusis., audiometri., strial

ABSTRACT

Background: Presbycusis is a neurodegenerative disease and the most communication disorder in the world. The etiology of presbycusis is unknown, but there are several factors can influence occurrence of presbycusis, such as age, gender, hypertension and diabetes mellitus. Presbycusis is focus of the hearing loss and deafness control program to reducing incidence of presbycusis by 90% in 2030. So the authors are interested to examining pure tone audiometric presbycusis patients in ENT-HNS clinic of Sanglah General Hospital Denpasar.

Methods: This study was a cross-sectional descriptive study by taking secondary data from medical records of patients diagnosed with presbycusis. Samples were taken by total sampling technique and obtained 65 samples.

Results: Based on age, majority were 60-70 years old, namely 36 samples (55.39%), with the most were male, namely 51 samples (78.5%). Based on degree of hearing loss, majority of moderate in right ear were 29 samples (44.61%) and moderate in left ear were 27 samples (41.54%). Based on age, in 60-70 years old obtained majority were mild and moderate of 14 samples (21.54%), in 71-80 years old obtained 14 samples (21.54%) of moderate, and in >80 years old obtained majority were moderate and severe of 1 sample (1.54%). Based on audiometry type, the most results were strial type, namely 25 samples (38.5%).

Conclusion: In this study, the most was 60-70 years old, with majority was male. The most degree of hearing was moderate with audiometry type being the strial type.

Keywords : Presbycusis., audiometric., strial

PENDAHULUAN

Presbikosis adalah penurunan pendengaran yang mengiringi proses penuaan. Pada pemeriksaan audiometri nada murni terlihat gambaran penurunan pendengaran bilateral simetris yang mulai terjadi pada nada tinggi dan bersifat sensorineural dengan tidak ada kelainan yang mendasari selain proses penuaan secara umum.^{1,2}

Presbikosis terjadi akibat proses degenerasi yang menyebabkan perubahan struktur koklea dan N.VIII. Pada koklea perubahan yang mencolok ialah atrofi dan degenerasi sel-sel rambut penunjang pada organ corti. Proses atrofi disertai dengan perubahan vaskular juga terjadi pada stria vaskularis. Selain itu terdapat pula perubahan, berupa berkurangnya jumlah dan ukuran sel-sel ganglion dan saraf.³

Beberapa faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian presbikosis yaitu usia, jenis kelamin, riwayat hipertensi, riwayat diabetes melitus, riwayat merokok dan riwayat paparan bising.^{4,5}

Berdasarkan gambaran audiometri dan perubahan patologik yang terjadi, presbikosis digolongkan menjadi 4 kategori yaitu: sensorik, neural, metabolik dan mekanik.⁶ Diagnosis presbikosis dapat ditegakkan dari anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang. Untuk tatalaksana dari presbikosis berupa habilitasi dan rehabilitasi.^{2,3}

Presbikosis merupakan penyakit yang hingga kini masih menjadi salah satu masalah kesehatan utama di bidang THT-KL. Mengetahui karakteristik gambaran audiometri pasien presbikosis di RSUP Sanglah Denpasar sangatlah penting dalam upaya menurunkan kejadian presbikosis, mengetahui faktor risiko tersering yang mendasari serta mempercepat penanganan dari presbikosis itu sendiri.

Tabel 1. Distribusi sampel penelitian berdasarkan usia, jenis kelamin dan keluhan utama

Distribusi	N = 65
Usia	
Rerata ± SB	69,38 ± 5,8887
60 – 70 tahun	36 (55,38%)
71 – 80 tahun	27 (41,54%)
> 80 tahun	2 (3,08%)
Jenis kelamin	
Laki-laki	51 (78,5%)
Perempuan	14 (21,5%)
Keluhan utama	
Penurunan pendengaran	54 (83,07%)
Tinitus	11 (16,93%)

Berdasarkan usia didapatkan rerata usia sampel adalah 69,38 tahun dengan nilai SB ± 5,8887 tahun, dimana usia sampel termuda adalah 60 tahun, dan tertua 83 tahun, dengan sampel terbanyak pada usia 60-70 tahun yaitu 36 sampel (55,38%).

Berdasarkan hasil statistik deskriptif pada data penelitian, didapatkan jenis kelamin lelaki sebanyak 51 sampel (78,5%) dan perempuan 14 sampel (21,5%).

Berdasarkan keluhan utama didapatkan keluhan terbanyak pada penurunan pendengaran yaitu 54 sampel (83,07%), diikuti tinitus 11 sampel (16,93%).

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan rancangan deskriptif potong-lintang dengan mengambil data sekunder dari rekam medis pasien yang telah terdiagnosa presbikosis. Penelitian ini dilakukan di Poli THT-KL RSUP Sanglah Denpasar dari bulan Oktober 2020 hingga Desember 2020. Populasi penelitian adalah seluruh pasien yang terdiagnosis dengan presbikosis di Poli THT-KL RSUP Sanglah Denpasar. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *total sampling* dan memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah seluruh pasien presbikosis di Poli THT-KL RSUP Sanglah Denpasar periode Januari 2019 hingga Desember 2019. Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah pasien dengan data rekam medis yang tidak lengkap dan memiliki riwayat penyakit lain yang menyebabkan ketulian. Analisis pada penelitian ini adalah analisis univariat (statistik deskriptif). Analisis univariat bertujuan untuk menggambarkan karakteristik subjek dan variabel lain. Pengelolaan data menggunakan IBM SPSS versi 24. Analisis univariat ditampilkan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari Komisi Etik Penelitian (KEP) dengan Nomor : 2089/UN14.2.2.VII.14/LT/2020.

HASIL

Penelitian ini merupakan studi deskriptif potong-lintang dimana sampel penelitian diambil menggunakan *total sampling* dan telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dengan jumlah sampel sebanyak 65 sampel. Kemudian dilakukan analisis untuk melihat distribusi sampel, gambaran audiometri nada murni baik jenis dan derajat dari presbikosis tersebut.

Berdasarkan derajat gangguan pendengaran, dari 65 sampel penelitian pada telinga kanan didapatkan 0 (0%) sampel dengan pendengaran normal, 17 (26,16%) sampel dengan SNHL ringan, 29 (44,61%) sampel dengan SNHL sedang, 16 (24,61%) sampel dengan SNHL sedang berat, 3 (4,62%) sampel dengan SNHL berat dan 0 (0%) sampel dengan SNHL sangat berat. Pada telinga kiri didapatkan 1 (1,54%) sampel dengan pendengaran normal, 12 (18,46%) sampel dengan SNHL ringan, 27 (41,54%) sampel dengan SNHL sedang, 15 (23,08%) sampel dengan SNHL sedang berat, 9 (13,84%) sampel dengan

SNHL berat dan 1 (1,54%) sampel dengan SNHL sangat berat.

Tabel 2. Distribusi berdasarkan derajat gangguan pendengaran berdasarkan nilai audiometri nada murni

Derajat gangguan pendengara	Telंगा kanan	Telंगा kiri
	N = 65	N = 65
Normal (0-25 dB)	0 (0%)	1 (1,54%)
SNHL Ringan (>25-40 dB)	17 (26,16%)	12 (18,46%)
SNHL Sedang (>40-55 dB)	29 (44,61%)	27 (41,54%)
SNHL Sedang Berat (>55-70 dB)	16 (24,61%)	15 (23,08%)
SNHL Berat (>70-90 dB)	3 (4,62%)	9 (13,84%)
SNHL Sangat Berat (>90 dB)	0 (0%)	1 (1,54%)

Tabel 3. Distribusi derajat gangguan pendengaran berdasarkan usia

Derajat Gangguan Pendengaran	Usia (Tahun)		
	60-70	71-80	>80
Normal (0-25 dB)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
SNHL Ringan (>25-40 dB)	14 (21,54%)	3 (4,62%)	0 (0 %)
SNHL Sedang (>40-55 dB)	14 (21,54%)	14 (21,54%)	1 (1,54%)
SNHL Sedang Berat (>55-70 dB)	6 (9,23%)	9 (13,84%)	1 (1,54%)
SNHL Berat (>70-90 dB)	2 (3,07%)	1 (1,54%)	0 (0 %)
SNHL Sangat Berat (>90 dB)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
Total	36 (55,38%)	27 (41,54%)	2 (3,08%)

Distribusi derajat gangguan pendengaran berdasarkan usia didapatkan pada rentang usia 60-70 tahun berjumlah 36 (55,38%) sampel dimana 14 (21,54%) sampel dengan SNHL ringan, 14 (21,54%) sampel SNHL sedang, 6 (9,23%) sampel dengan SNHL sedang berat, 2 (3,07%) dengan SNHL berat. Pada rentang usia 71-80 tahun berjumlah 27 (41,54%) sampel dimana 3 (4,62%) sampel dengan SNHL ringan, 14 (21,54%) sampel SNHL sedang, 9 (13,84%) sampel dengan SNHL sedang

berat, 1 (1,54%) dengan SNHL berat. Pada usia >80 tahun berjumlah 2 (3,08%) sampel dimana 1 (1,54%) sampel SNHL sedang, 1 (1,54%) sampel dengan SNHL sedang berat.

Distribusi berdasarkan tipe presbikusis didapatkan terbanyak yaitu tipe strial 25 (38,5%) sampel, diikuti tipe neural 16 (24,6%) sampel, tipe mekanik 15 (23,1%) sampel dan tipe sensorik 9 (13,8%) sampel.

Tabel 4. Distribusi berdasarkan tipe presbikusis

Tipe Presbikusis	N = 65
Tipe Sensorik	9 (13,8%)
Tipe Strial	25 (38,5%)
Tipe Neural	16 (24,6%)
Tipe Mekanik	15 (23,1%)

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini dari 65 sampel penelitian dengan presbikusis didapatkan lebih banyak laki-laki, yaitu 51 (78,5%) sampel dan sisanya yaitu 14 (21,5%) sampel adalah perempuan. Angka kejadian presbikusis lebih banyak pada laki-laki dibandingkan perempuan dengan perbandingan 2:1.⁷ Data di RSUP Sanglah Denpasar tahun 2013 hingga 2014 melaporkan bahwa penderita laki-laki lebih banyak yaitu 76,47% dan perempuan 23,53%.⁸ Perbedaan jenis kelamin pada ambang dengar frekuensi tinggi ini disebabkan laki-laki umumnya lebih sering terpapar bising ditempat kerja dibandingkan perempuan.⁹

Berdasarkan usia, mayoritas sampel berada pada usia 60-70 tahun yaitu sebanyak 36 (55,38%) sampel, diikuti usia 71-80 tahun yaitu 27 (41,54%) sampel dan usia >80 tahun yaitu 2 (3,08%) sampel. Sebesar 40% gangguan pendengaran terjadi pada usia diatas 65 tahun dan angka kejadian presbikusis memiliki prevalensi 36,1% pada rerata usia 55 tahun (usia 40 hingga 86 tahun), dengan kelompok usia terbanyak yaitu usia 71-80 tahun sebanyak 40,5% dan yang terendah adalah kelompok usia dibawah 60 tahun sebanyak 7,1%.^{10,11} Seiring dengan pertambahan usia kerusakan sel akibat stress oksidatif bertambah dan menumpuk selama bertahun-tahun yang akhirnya

menyebabkan proses penuaan. *Reactiveoxygen species* (ROS) menimbulkan kerusakan mitokondria mtDNA dan kompleks protein jaringan kohlea sehingga terjadi disfungsi pendengaran.¹²

Berdasarkan derajat gangguan pendengaran dari 65 sampel penelitian, derajat ringan didapatkan 17 (26,16%) orang pada telinga kanan dan 12 (18,46%) pada telinga kiri, derajat sedang didapatkan 29 (44,61%) orang pada telinga kanan dan 27 (41,54%) pada telinga kiri, derajat sedang berat didapatkan 16 (24,61%) orang pada telinga kanan dan 15 (23,08%) pada telinga kiri, derajat berat didapatkan 3 (4,62%) orang pada telinga kanan dan 9 (13,84%) pada telinga kiri, derajat sangat berat didapatkan 1 (1,54%) orang pada telinga kiri. Data di RSUP Sanglah Denpasar pada tahun 2013 hingga 2014 menunjukkan hasil dimana derajat sedang merupakan derajat gangguan pendengaran terbanyak yaitu sebanyak 42,31%.⁸ Begitu pula derajat gangguan pendengaran pada penderita presbikusis di Nigeria didapatkan hasil terbanyak yaitu derajat sedang sebanyak 43,2%.¹²

Dari derajat gangguan pendengaran berdasarkan usia, pada rentang usia 60-70 tahun berjumlah 36 (55,38%) sampel dimana derajat gangguan pendengaran terbanyak yaitu SNHL Ringan dan SNHL sedang sebanyak 14 (21,54%) sampel. Pada rentang usia 71-80 tahun berjumlah 27 (41,54%) sampel dimana derajat gangguan pendengaran terbanyak yaitu SNHL sedang sebanyak 14 (21,54%) sampel. Pada usia >80 tahun berjumlah 2 (3,08%) sampel dimana 1 (1,54%) sampel SNHL sedang dan 1 (1,54%) sampel dengan SNHL sedang berat. Kejadian presbikusis tidak semata-mata dipengaruhi oleh usia. Terdapat berbagai macam faktor risiko yang turut berperan dalam terjadinya presbikusis.⁵ Hipertensi dan diabetes melitus merupakan salah satu dari beberapa faktor yang memperberat kejadian presbikusis.¹¹

Berdasarkan tipe presbikusis dari 65 sampel penelitian, didapatkan terbanyak tipe strial dengan 25 (38,5%) orang, tipe neural didapatkan 16 (24,6%) orang, tipe mekanik didapatkan 15 (23,1%) orang, dan tipe sensorik sebanyak 9 (13,8%) orang. Dari data di RSUP Sanglah Denpasar tahun 2013 hingga 2014 didapatkan tipe presbikusis terbanyak adalah tipe strial sebanyak 34,6%. Hal ini diduga karena stria vaskularis banyak mengandung vaskularisasi, pada penelitian histopatologi tikus kecil yang mengalami penuaan didapatkan keterlibatan vaskuler antara faktor usia dengan terjadinya penurunan pendengaran.⁸

Keterbatasan penelitian ini adalah data yang kurang lengkap sehingga faktor predisposisi presbikusis tersebut tidak dapat dijelaskan pada penelitian ini.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa dari hasil penelitian didapatkan bahwa usia terbanyak dengan presbikusis yaitu pada rentang usia 60-70 tahun sebanyak 36 sampel (55,38%). Berdasarkan jenis kelamin yang terbanyak adalah laki-laki yaitu 51 orang (78,5%). Keluhan utama yang paling sering ditemukan adalah penurunan pendengaran yaitu 54 (83,07%) sampel. Berdasarkan derajat gangguan pendengaran, didapatkan mayoritas derajat sedang pada

telinga kanan yaitu 29 sampel (44,61%) dan derajat sedang pada telinga kiri yaitu 27 sampel (41,54%). Berdasarkan usia, derajat pendengaran pada usia 60-70 tahun didapatkan hasil mayoritas derajat ringan dan derajat sedang sebanyak 14 sampel (21,54%), pada usia 71-80 tahun didapatkan mayoritas derajat sedang sebanyak 14 sampel (21,54%), dan pada usia >80 tahun didapatkan mayoritas derajat sedang dan derajat berat sebanyak 1 sampel (1,54%). Berdasarkan tipe audiometri, hasil terbanyak berupa tipe strial yaitu 25 sampel (38,5%).

Saran

Diperlukan penelitian selanjutnya mengenai presbikusis dengan data yang lebih lengkap dan jumlah sampel lebih banyak untuk mengetahui berbagai faktor yang dapat menyebabkan presbikusis, misalnya data tentang penyakit yang menyertai presbikusis, sehingga dapat menjadi pertimbangan untuk memperlambat terjadinya presbikusis.

Ucapan terima kasih

Terima kasih kepada divisi Neurootologi Departemen/KSM Kesehatan THT-KL Fakultas Kedokteran Universitas Udayana/RSUP Sanglah Denpasar.

DAFTAR PUSTAKA

1. Chandra S. Prevalensi Penderita Presbikusis yang Berobat di Poliklinik THT-KL RSUP H. Adam Malik Medan Periode 2012-2014. Medan: Fakultas Kedokteran Universitas Sumatra Utara; 2016.
2. Fatmawati R, Dewi YA. Karakteristik Penderita Presbikusis di Bagian Ilmu Kesehatan THT-KL RSUP DR. Hasan Sadikin Bandung Periode 2012-2014. *Journal of Health System*. 2016; 1(38): 201-5.
3. Suwento R, Hendarmin H. Gangguan Pendengaran pada Geriatri. Buku Ajar Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorok Kepala dan Leher, Edisi ke-7. Badan Penerbit FKUI: Jakarta; 2012.
4. Dawes P, Cruichsanks K, Moore D. Cigarette smoking, passive smoking, alcohol consumption, and hearing loss. *JARO - Journal of the Association for Research in Otolaryngology*. 2014; 15(4): 663-74.
5. Muyassaroh. Faktor risiko presbikusis. *Journal Medical Association*. 2012; 62: 155-8.
6. Lee KY. Pathophysiology of Age-Related Hearing Loss (Peripheral and Central). *Korean Journal of Audiology*. 2013; 17(2): 45.
7. Soesilorini M. Faktor yang Berpengaruh terhadap Kejadian Presbikusis di Rumah Sakit Dr. Kariadi Semarang. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro; 2011.
8. Nuryadi NKR, Wiranadha M, Sucipta W. Karakteristik pasien presbikusis di Poliklinik THT-KL RSUP Sanglah Denpasar tahun 2013-2014. *Medicina*. 2017; 48(1): 46.

9. Kim TS, Chung JW. Evaluation of age-related hearing loss. *Korean Journal of Audiology*. 2013; 17(2): 50-3.
10. Zhang M, Goma N, Ho A. Presbycusis: A critical issue in our community. *International Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery*. 2013; 2(7): 111-20.
11. Claudia Simmnica DS, Ney DC, Junior, Erkki JL, Ting HC. Risk factors for presbycusis in a socio-economic middle class sample. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2015; 75 :530-6.
12. Sogebi OA, Olusoga POO, Oluwapelumi O. Clinical and audiometric features of Presbycusis in Nigerians. *African Health Sciences*. 2013; 13(4): 886-92.
13. Loeb LA, Wallace DC, Martin GM. The Mitochondrial Theory of Aging and its Relationship to Reactive Oxygen Species Damage and Somatic mtDNA mutations. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2015; 102: 59-70.