

PENGENDALIAN PERALATAN KHAS AUDIOLOGI - AUDIOMETER NADA TULEN-

Fungsi

Komponen Utama

Ujian Audiometri

Tanda Audiogram

Tafsir

Pemeriksaan

Audiometer Nada Tulen



27 11:15 AM

Apakah Audiometer Nada Tulen?

Alat yang digunakan untuk menentukan paras ambang pendengaran yang spesifik mengikut julat frekuensi yang dikehendaki



Fungsi-fungsi lain

- Saringan paras pendengaran secara individu
- Menguji keberkesanan ABP
- Pengubahsuaian *setting ABP*

Komponen Utama Audiometer

- Klinikal, Diagnostik, Mudah alih (*Portable*)
- Suis / *knob* boleh laras – intensiti dan frekuensi
- Julat Intensiti – antara -10dB hingga 110dB
- Julat frekuensi – 125, 250, 500, 750, 1000, 1500, 2000, 3000, 4000, 6000 dan 8000Hz
- Skrin paparan



Aksesori Utama

- Fon telinga
- Penggetar tulang
- Pembesar Suara
- *Insert Phone*



Apakah Audiometri Nada Tulen?



Komponen Utama Ujian Audiometri

- Konduksi Udara (*Air Conduction – AC*)
- Konduksi Tulang (*Bone Conduction – BC*)
- Persekitaran terawat bunyi atau yang rendah bunyi latarnya



Pra-Prosedur Ujian Audiometri

- Pastikan usia/tingkah laku klien
- Ujian dijalankan selepas pengambilan sejarah/maklumat klien
- Pastikan keperluan tenaga pembantu – distraktor
- Pastikan respon yang dikehendaki – berhati-hati dengan respons 'palsu'
- Gunakan teknik '*Hughsen & Westlake*'
- Pastikan cara menanda audiogram bagi telinga kanan dan kiri

Hughsen & Westlake Technique

"5 Up, 10 Down"

“Jika klien tidak dapat mendengar nada pada nilai tertentu yang diberi, naikkan intensiti dengan aturan 5dB klien dan jika klien dapat mendengar nada tersebut, turunkan nilainya mengikut aturan sebanyak 10dB pula”



Respons “Palsu”

- Klien gagal menunjukkan mereka tidak mendengar bunyi yang diberi/terlupa dengan peranan mereka
- “Respons Negatif Palsu”
- ‘Respons Positif Palsu’



Prosedur Ujian Audiometri Konduksi Udara

- 1. Tentukan telinga yang hendak diuji, boleh dipastikan semasa sesi pengambilan maklumat.
- 2. Berikan arahan kepada klien.
 - “Sila angkat tangan/tekan butang bila anda mendengar bunyi yang kuat ataupun perlahan.”
- 3. Pasangkan transduser mengikut telinga, merah kanan dan biru kiri.



Prosedur Ujian Audiometri Konduksi Udara

4. Pada frekuensi 1000Hz. Berikan satu nada bunyi yang pasti boleh didengar oleh klien dengan jelas untuk tempoh 1-2 saat.
5. Jika klien tidak memberi respon tambahkan nilai intensiti sebanyak 20dB sehingga klien mula memberikan respons.



Prosedur Ujian Audiometri Konduksi Udara

6. Ulang bunyi tersebut beberapa kali sehingga pasti klien boleh memahami arahan. Apabila klien sudah mula memberi respons yang konsisten, proses pencarian nilai ambang boleh dimulakan.
7. Gunakan teknik “Hughsen & Westlake”.

Prosedur Ujian Audiometri Konduksi Udara

8. Nilai ambang hanya akan diplotkan selepas klien memberi respons yang konsisten pada satu nilai yang paling rendah, iaitu sebanyak $2/3$ daripada jumlah stimulus yang diberi. Respons yang terakhir tersebut adalah nilai ambang pendengaran individu pada frekuensi yang diuji.
9. Ulang semula langkah 4 hingga 9 untuk semua frekuensi yang lain (2000Hz, 4000Hz, 500Hz dan 250Hz) kemudian diikuti dengan telinga yang berlainan



Prosedur Ujian Audiometri Konduksi Tulang

- Prosedur yang sama seperti penilaian konduksi udara tetapi menggunakan transducer penggetar tulang
- Penggetar tulang diletakkan pada tulang mastoid, pahagian paling menonjol di belakang telinga.
- Pastikan cara penandaan graf yang betul

Cara Menandakan Audiogram

Simbol	Telinga Kanan	Telinga Kiri
Konduksi Udara	○	X
Konduksi Tulang	△	△
Tiada Respos	↙	↘
Tidak Boleh Diuji	TBD	TBD



Cara Mentafsir Audiogram

Tahap Pendengaran	Julat dBHL
Normal	Bawah 20
Sedikit	20 – 40
Sederhana	41 – 69
Teruk	70 – 89
Sangat Teruk	90 ke atas



Cara Mentafsir Audiogram

- a. Pendengaran Normal : AC dan BC adalah dalam julat normal

- b. Masalah Pendengaran Konduksi : *BC* Normal *BC* tidak Normal (*AB gap* tidak melebihi 60 dB)



Cara Mentafsir Audiogram

c. Masalah Pendengaran Sensorineural: *AC* dan *BC* dalam julat tidak normal dan *AB Gap* ≤ 10 dB

d. Masalah Pendengaran Campuran : *AC* dan *BC* dalam julat tidak normal dan *AB Gap* ≥ 10 dB



Cara Mentafsir Audiogram

- Fakta Penting yang perlu dinyatakan :
 1. Jenis Masalah Pendengaran
 2. Tahap Masalah Pendengaran



Pemeriksaan Audiometer

- Pemeriksaan Harian

1. Pastikan sambungan wayar betul
2. Uji bunyi pada telinga sendiri
3. Periksa keadaan transduser

- Pemeriksaan Bulanan/Tahunan

1. Kalibrasi bunyi persekitaran /audiometer menggunakan *SLM*
2. Hantar servis tahunan



Refleksi

- Sila rujuk kertas kuiz.



Sekian, Terima Kasih.

