

## Sammanfattning

**Bakgrund:** Ett av de problem som observerats vad gäller tonaudiometrin är variationen i mätresultat hos en och samma individ. Faktorer som kan påverka mätresultaten är inlärningseffekt, bristande instruktioner, en audiometer som inte blivit kalibrerad på ett tag eller hörlurar vars kablar är slitna. En annan faktor som kan ha en påverkan på tröskelvärden vid en tonaudiometrisk mätning är placeringen av hörlurarna. Med bakgrund av ovanstående så blir det därför intressant att undersöka hörlursplaceringens påverkan på hörtrösklarna vid en konventionell tonaudiometrisk mätning.

**Syfte:** Syftet med den aktuella studien är att undersöka om det blir någon statistiskt signifikant skillnad i hörtröskelvärde vid tonaudiometrisk hörtröskelmätning utförd i 2 dB HL-steg om testaren/audionomen jämfört med om testpersonen själv sätter på hörlurarna.

**Metod:** Nitton försökspersoner rekryterades för att delta i studien. De fick alla göra två mätningar var. I en av mätningarna fick de hörlurar placerade av testaren och i den andra mätningen fick de själva placera hörlurarna. Deras resultat analyserades sedan med hjälp av ett t-test för att se om det uppstod en statistiskt signifikant skillnad mellan mätningarna.

**Resultat:** Resultatet visade att det i majoriteten av frekvenserna inte fanns någon statistisk signifikant skillnad mellan de båda mätningarna. Det uppstod dock en statistisk signifikant skillnad på två frekvenser på vänster öra, på frekvenserna 125 Hz och 6000 Hz.

**Slutsats:** Denna studie visar att det blir små skillnader i mätresultat om testare eller testperson sätter på hörlurarna. Statistiskt signifikanta skillnader ( $p < 0,05$ ) har upptäckts vid två frekvenser vid mätning av det vänstra örat, men denna skillnad är så liten att den saknar relevans ur ett kliniskt perspektiv. Mer forskning behövs inom detta område behövs dock.

**Nyckelord:** Hörlursplacering, hörtrösklar, tonaudiometri, TDH-39, variation,

## Abstract

**Background:** Variability is a problem that has been observed with regard to pure tone audiometry. Variation of measurement results in one and the same individual can be caused by learning effect, lack of instructions, calibration issues or headphone whose cables are worn. Another factor that can affect the results is the positioning of the earphones. It will therefore be interesting to investigate the effect of headphone placement on the hearing threshold when it comes to pure tone audiometry.

**Aim:** Investigate whether there will be a statistically significant difference in the measured hearing threshold value if the tester or the test person puts on the headphones during pure tone audiometry.

**Methods:** Nineteen subjects were recruited to participate in the study. They all had to make two measurements each. In one of the measurements, they had headphones attached by the tester and in the other measurement, they had to put on the headphones themselves. Their results were then analyzed using a t-test to see if a statistically significant difference occurred between the measurements.

**Results:** The results showed that in the majority of the frequencies there was no statistically significant difference between the two measurements. However, there was a statistically significant difference of two frequencies on the left ear, on the frequencies 125 Hz and 6000 Hz.

**Conclusions:** This study shows that there will be small differences in measurement results if the tester or test person puts on the headphones. Statistically significant differences ( $p < 0.05$ ) have been detected at two frequencies when measuring the left ear, but this difference is so small that it is irrelevant from a clinical perspective. However, more research is needed in this area.

**Keywords:** Earphone position, hearing thresholds, pure tone audiometry, TDH-39, variability,