

## Abstract

**Background:** Research indicates that high noise levels in the educational work environment are harmful to health. Studies on work environment in preschools have shown that noise is a serious problem that can cause a range of physiological and psychological health effects such as tinnitus, hyperacusis, voice problems and stress related symptoms.

**Objectives:** The aim of this cross-sectional study was to investigate the prevalence of tinnitus and hyperacusis among preschool personnel and to investigate whether there is any connection between these symptoms and experiences.

**Methods:** A questionnaire was distributed to staff (n=160) in 13 different preschools. The survey covered the experience of distracting noise and also included the clinically used Tinnitus form THI (Tinnitus Handicap Inventory) and a validated Hyperacusis form. Participants were encouraged additionally to perform a Web-based hearing test.

**Results:** Ninety (56 %) subjects answered the questionnaire. The results of this study show a high average of disturbance level (60.4), which is between "quite disturbing" and "very disturbing" on the Visual Analogue Scale (VAS), with higher interference level amongst participants experiencing hyperacusis and impaired hearing. Older participants ( $\geq 40$  years) experience their hearing worse than the younger group, but there are no significant differences between the two age groups in terms of perceived tinnitus and hyperacusis. There are more participants in the study who have tinnitus among those who experience hyperacusis. The prevalence of tinnitus and hyperacusis among the participants has similarities with previous studies.

**Conclusions:** The results of this study suggest a potential association between noise at the preschool and perceived auditory symptoms and found to be in line with previous studies in the field.

**Keywords:** Preschool staff, Work environment, Noise, Annoyance, Tinnitus, Hyperacusis.

## Sammanfattning

**Bakgrund:** Forskning pekar på att höga ljudnivåer i pedagogiska arbetsmiljöer har skadliga effekter för hälsan. Studier av arbetsmiljön i förskolan har visat att buller är ett allvarligt problem som kan orsaka en rad olika fysiologiska och psykologiska hälsoeffekter, som t.ex. tinnitus, hyperacusis, röstproblem och stressrelaterade symptom.

**Syfte:** Syftet med denna tvärsnittstudie var att undersöka förekomsten av tinnitus och hyperacusis hos förskolepersonal, samt att undersöka om det finns några samband mellan dessa symptom och upplevelser.

**Metod:** En enkät delades ut till personal (n=160) på 13 olika förskolor. Enkäten omfattade upplevelse av störande buller och inkluderade också det kliniskt använda Tinnitus-formuläret THI (Tinnitus Handicap Inventory) samt ett validerat Hyperacusis-formulär. Deltagarna uppmanades dessutom att utföra ett Web-baserad hörseltest.

**Resultat:** Nittio personer (56 %) besvarade enkäten. Resultatet av denna studie visar ett högt medelvärde av störningsgraden (60,4), vilket ligger mellan ”ganska störande” och ”mycket störande” på Visuellt Analogskalans (VAS), med högre störningsgrad hos deltagare som upplever hyperacusis och försämrad hörsel. Äldre deltagare ( $\geq 40$  år) upplever sin hörsel sämre än den yngre gruppen, men inga signifikanta skillnader finns mellan de två åldergrupperna vad gäller upplevd tinnitus och hyperacusis. Det finns fler deltagande personal i studien som har tinnitus bland dem som upplever hyperacusis. Förekomsten av tinnitus och hyperacusis hos deltagarna har likheter med tidigare studier.

**Slutsats:** Resultaten i denna studie tyder på ett potentiellt samband mellan buller på förskolan och upplevda hörselsymptom och visar sig vara i linje med tidigare studier inom ämnesområdet.

**Nyckelord:** Förskolepersonal, arbetsmiljö, buller, störningsupplevelse, tinnitus, hyperacusis