

De skal forske i skjulte høretab



Høje lyde i vores omgivelser forårsager nerve-skader i øret hos stadig flere mennesker. Ny forskning skal sikre, at høretabet fremover kan diagnosticeres og behandles.

DTU står i spidsen for et nyt forskningsprojekt i samarbejde med bl.a. Harvard Medical School. Formålet er at sætte fokus på et voksende problem med høretab, der forårsages af de høje lyde, vi udsættes for i vores dagligdag – eksempelvis fra trafikken, byggepladser og musik.

– Hidtil har vi troet, at eksponering af høje lyde ikke var farligt, men blot forårsagede forbigående høretab. Men for nylig har forskere på Harvard Medical School påvist, at de kraftige lydpåvirkninger, f.eks. ved en rockkoncert, kan medføre varige skader af hørelsen, fortæller professor Torsten Dau, DTU Elektro, der er leder af det nye projekt.

I dag kan denne type høretab ikke påvises ved en almindelig klinisk høretest, derfor betegnes det et skjult høretab. Problemet er stigende – WHO, FN's internationale sundhedsorganisation, påpeger, at 1,1 milliard teenagere og unge voksne fremover er i risiko for at få høretab eller tinnitus, fordi moderne omgivelser dagligt udsætter os for mange høje lyde.

SYNERGI

Det nye forskningsprojekt vil omfatte flere forskellige fagområder for at skabe den nødvendige synergi til at kunne skabe et gennembrud på området. Harvard Medical School vil bidrage med deres ekspertviden i det skadede øres fysiologi, baseret på bl.a. dyreforsøg. I Danmark vil forskningssektionen DRCMR på Hvidovre Hospital gennemføre MR-scanninger af hørenerven og hørestrukturer i hjernen for at få viden om ændringer i de skadede celler. DTU kombinerer dette med audiologiske og fysiologiske målinger af personer, der bliver udsat for støj for at kunne udvikle metoder til at diagnosticere høretabet. DTU vil også udvikle detaljerede modeller af det indre øre på baggrund af data fra de forskellige dele af projektet, der skal bruges til at kunne forudse, hvor og hvordan høretabet sker.

– Udfordringen er i første omgang at få udviklet en metode, så skjult høretab kan måles, hvilket ikke er muligt med de nuværende kliniske

høretest. For at kunne gøre det, er der brug for en større indsigt i hjernens opfattelse af lyd. Vi ved ikke, hvorfor de beskadigede synapser i øret medfører, at hjernen har vanskeligt ved f.eks. at afkode tale i støjende omgivelser, mens hørelsen i øvrigt fungerer normalt, siger Torsten Dau.

– Når vi har afdækket, hvordan hjernen reagerer på beskadigelsen af ørets synapser, vil vi også kunne udvikle en metode, som kan måle skjult høretab på et tidligt stadie. Og når først metoden til at sikre en korrekt diagnose ved hjælp af en test er på plads, vil andre kunne arbejde videre med at udvikle medicin til at afhjælpe høretabet, siger Torsten Dau.

Forskningen vil således kunne få en enorm betydning for de mange mennesker, der fremover bliver ramt af skjult høretab eller allerede i dag hæmmes af dette.

Novo Nordisk Fonden har bevilget 15 mio. kr. til projektet. Bevillingen er en del af fondens Interdisciplinary Synergy Programme, der yder støtte til nytænkende, tværdisciplinær forskning. Programmet tager afsæt i, at mange sundhedsmæssige udfordringer og spørgsmål kræver løsninger, som ikke findes ved en traditionel fagspecifik tilgang alene.

FOTO JOACHIM ROHDE