

UNGES HØRELSE I FAREZONEN

Langt flere unge end hidtil antaget er udsat for alvorlige støjskader, også selv om støjgrænserne er overholdt. Nye studier tyder nemlig på, at man kan få høreskader ved støjeeksponering, som de nuværende målemetoder ikke kan opdage.

Når der er stille, kan vi sagtens forstå, hvad der foregår omkring os. Men er vi sammen med andre på et kontor eller i en kantine, er det straks en udfordring for nogle, at opfatte, hvad der bliver sagt. Unge, der i længere tid har været udsat for baggrundsstøj eller musik, har større risiko for at få den slags problemer med hørelsen. De målinger og anbefalede støjgrænser man bruger i dag, er nemlig ikke gode nok til at beskytte os mod støjskader, når vi har været udsat for støj eller høj musik i længere tid dagligt. Pernille Holtegaard har via sine

studier specialiseret sig i det fænomen, og udført en række forsøg med unge. Resultaterne viser, at der er et behov for et helt nyt testapparat for at opdage skaderne i tide.

USYNLIGT HØRETAB

I 2008 startede Pernille Holtegaard på audiologopædiuddannelsen på Københavns Universitet. Oprindeligt var det et ønske om at komme til at arbejde med mennesker, der havde fået hjerneskader, hun brændte for, men hun blev hurtigt fascineret af akustik, ørets anatomi og audiologi. Efter to års studier blev det opdaget, at Pernille Holtegaard selv havde et høretab, men hun fik sin uddannelse, har smidt 'logopæd'-titlen og kalder sig 'audiolog', for hun skal ikke arbejde som talepædagog, men ønsker at fordybe sig i fænomenet 'usynligt høretab', som er en høreskade, hvor man godt kan høre svage lyde, men har problemer med at opfange kraftige lyde i støj.

– Måske er det fordi, jeg selv kommer fra en støjfyldt familie, hvor alle har været udsat for støj lige fra musik til maskinarbejde, at jeg har en passion for netop det emne. Jeg har oplevet på egen krop, hvordan det er at have svært ved at høre lyde i baggrundsstøj, og kan identificere mig med unge, der også har

den slags udfordringer, forklarer hun med et smil.

Gennem sin uddannelse læste hun blandt andet et studie om, at når man udsætter mus og marsvin for støj, som man ikke mener er skadelig, men kun giver et midlertidigt høretab, som normaliseres igen bagefter, var det ikke helt så uskadeligt som antaget. Der viste sig at være et betydeligt tab af de nerveceller, der overfører lyd til hjernen, og selv om man kunne høre svage lyde, var der færre nervefibre, der 'fyrede' synkront ved kraftige lyde. Det fik Pernille Holtegaard til at starte en række forsøg med unge, der havde været udsat for støj eller musik gennem deres arbejde, og sammenligne resultaterne med en gruppe unge, der ikke havde. Der var 16 unge i alderen 18-32 år i testgruppen, der havde været udsat for støj, og en lignende gruppe med 16 unge der ikke havde.

SKADER PÅ NERVEFIBRENE

Ved hjælp af en hjernestammeaudiometri fik grupperne målt, hvordan de auditive neuroner reagerede ved kraftige lyde. Samtidig deltog de unge i en taleundersøgelse i støj. Det viste sig, at når Pernille Holtegaard testede taleforståelsen i baggrundsstøj, havde testgruppen langt sværere ved at forstå tale i baggrundsstøj, og måtte have et bedre signal-støj-forhold, for at forstå halvdelen af talesignalet, end den tilsvarende kontrolgruppe. Begge grupper havde fuldstændig ens høretærskler, og kunne alle høre normale lyde inden for normal hørelse. Altså måtte behovet for bedre signal-støj-forhold i baggrundsstøj skyldes noget andet, og det kunne tyde på, at det skyldtes skaderne på nervefibre. Pernille Holtegaard antog derfor, at de unge,



I forbindelse med etableringen af nye laboratorier på DTU har Pernille Holtegaard fået installeret et klinisk audiologisk lytterum med en lytteboks, og håber at kunne være med til at udvikle mere nuancerede metoder til at opdage høretab forårsaget af baggrundsstøj.

FOTO EVA HELENA ANDERSEN

der havde været udsat for meget støj, havde fået varige skader på nervefibre og derfor svært ved at forstå tale i støj, men fordi de stadig havde normal hørelse af svage lyde uden støj i baggrunden, ville de ikke kunne opdages af klinikkerne i dag.

– Alt tyder på, at når der i gruppen af unge, der havde været udsat for støj, ikke er så mange neuroner der 'fyrrer' ved lydstimulering, er det tegn på at nervefibre er skadede. Men man kan ikke udlede noget af det her med 100 procents sikkerhed, så jeg er nødt til at lave en ny test, hvor jeg bruger andre stimuli, forklarer Pernille Holtegaard, som håber på at kunne lave et ph.d. projekt om emnet.

FORLØBER TIL VARIGT HØRETAB

Det ser altså ud til, at man kan få en nerveskade fra lavere støjniveauer end hidtil antaget, uden at der er advarsler. De unge, der får den type skade, bliver nemlig ikke opdaget med det standard

ren-tone diagram, som man anvender i dag ved høretest.

– Man kan måske have et problem i hverdagen med at forstå tale i støjende omgivelser, for eksempel på arbejdet, men når man kommer til en klinik for at blive testet, er der ingen hjælp at hente, for testene viser ikke, at der er noget galt med hørelsen. Vi går hele tiden rundt med musik i ørerne. Hver gang vi sætter os ind i en bus eller tog, har de fleste altid høretelefoner på. Børn bliver udstyret med høretelefoner, og sidder med deres iPads og spil, men de er ikke selv så gode til at kontrollere, hvor kraftig lyden skal være. Vi udsætter vores ører for meget mere i dag og i en yngre alder, siger hun og tilføjer:

– Derudover tror jeg, at det usynlige høretab er en skade, der kan være forløber til et varigt høretab. Det betyder, at de grænser for, hvad vi i dag må udsættes for, burde skærpes, fordi vi tidligere pådrager os høreskader end hidtil antaget, konkluderer Pernille Holtegaard.

VIDSTE DU AT

1,1 milliard unge er i risikozonen for høreskade på grund af for høj musik, viser seneste undersøgelse fra WHO, som også konkluderer, at halvdelen af alle unge i alderen 12-35 år er udsatte for høj støj fra lydenheder med høretelefoner, og at 40 procent er i fare for få et ødelagt hørelsen fra koncerter og natklubber.

Et pilotprojekt konkluderer, at piloter og stewesser, der dagligt opholder sig i flyvemaskiner, har større problemer med at opfatte tale i baggrundsstøj end andre, der ikke har opholdt sig i støj.

signal-støj-forhold er forholdet mellem den ønskede og den uønskede del af et sammensat signal. Hvis signal-støj-forholdet bliver for lille, kan signalet ikke skelnes fra støjen, og signalet bliver uanvendeligt. Signal-støj-forholdet måles i decibel (dB). For en cd-afspiller er signal-støj-forholdet ca. 100 dB.

Vil du gerne høre mere om Pernille Holtegaard studier, er der gode muligheder via Høreforeningen. Hun har nemlig meldt sig i frivilligkorpset.