

Audiologi i smukke omgivelser

Ludvig d. 14 havde sit Versailles, og Dansk Teknisk Audiologisk Selskab (DTAS) har Vejle fjord centret, mageløst smukt beliggende ned til fjorden med en udsigt man kun kan drømme om.

Her afholdt DTAS sit 24. Årsmøde i weekenden 11-12 september. Mødets form har ligget fast i nogle år: det varer præcis 24 timer, fra fredag kl. 12 til lørdag kl. 12. Inden for de 24 timer når man at høre ikke mindre end 10 meget interessante foredrag, afholde en kort generalforsamling og tilbringe aftenen i hyggeligt selskab, oftest i livlig debat. Stemningen er meget uformel og afslappet, folk hygger sig åbenlyst i hinandens selskab, og den faglige tone er sober – der spørges ind til foredragene, men der er aldrig nogen der skal "nakkes". Det hele præges af en meget konstruktiv og positiv tone.

Bestyrelsen for DTAS, Birger Christensen (BBH), Bue Kristensen (Interacoustics) og Per Hansen (Phonak) havde i år sammensat et meget interessant program med oplægsholdere fra USA, Nord-Norge, Eriksholm og Odense. Stor geografisk spredning, men alle var fælles om at fremlægge både sjove, lærerige og ind imellem meget tankevækkende ideer og resultater. Det følgende må kun tages som en slags appetitvækker, da det ville føre alt for vidt at lave egentlige referater af de enkelte foredrag. Interesserede kan få præsentationerne tilsendt fra Bue (bue@interacoustics.dk).

Claus Nielsen fra Eriksholm lagde ud, veloplagt, med en 45 minutters gennemgang af høreapparatets historie, lige fra dengang i 1600-tallet, hvor konger, dronninger, fyrster og almindelige dødelige udviste megen fantasi for at konstruere mekaniske hjælpemidler, der kunne forstærke lyden. Mest kendt er naturligvis hørerøret (i et utal af varianter), men Claus viste også en yderst smuk vase, som viste sig at skjule 4 lydopfangere, og så gik der en slange fra vasen op til øret. Det forlød ikke, hvad der skete med eventuel vand i vasen.

Som en naturlig forlængelse af Claus' foredrag, talte Einar Laukli fra Tromsø om, hvilke høreteknologiske fremskridt der har været reelle – og hvilke der mest må gå under benævnelsen marketing gejl. Einar er et flinkt og rart menneske med glimt i øjet, men han var alligevel skånselsløs i sin bedømmelse. Rent teknologisk har der kun været tale om få egentlig "store" fremskridt i høreapparatets historie – meget andet kunne passende kaldes fartstriber. Han nævnte feedback management som et markant og reelt fremskridt. Til gengæld mente han at diverse former for støjreduktion primært var effektive ved "continuous noise" og primært sikrede lyttekomfort. Talefremhævelse som så findes stadig ikke – der er tale om støjreduktion som – når den lykkes – sikrer at talen bliver lidt tydeligere. Han nævnte også, at retningsmikrofoner i daglig brug kun giver en lille SNR fordel – skal man virkelig sikre sig et godt signal/støj forhold, må man ty til FM.

Einar sluttede af med at konstatere, at der ved hørenedsættelser fundamentalt set er 3 hovedproblemer:

1. Limited dynamic range
2. Degraded time resolution
3. Degraded frequency resolution.

Og her er det værd at nævne, at teknikken kun har en løsning på det første problem, nemlig vores brug af diverse former for kompression. De to andre hovedproblemer har vi fortsat ingen løsninger på.

Herefter kom Christopher Halpin fra Harvard Medical School i Boston med et meget tankevækkende og ind imellem svagt provokerende indlæg. Han plæderede meget for, at man hos mange patienter er nødt til at kigge langt dybere end rentone-audiogrammet. Tre tilsyneladende ens audiogrammer kan dække over tre endog meget forskellige høreproblemer. Som han sagde: Fordi tre patienter har samme feber, fejler de ikke nødvendigvis det samme!

Han viste nogle meget interessante cases, hvor man efter patienten var død havde savet toppen af kraniet af og lagt et præcist snit gennem cochlea. Her kunne man tydelig se årsagerne til patientens høreproblemer, nemlig manglende celler på et eller flere områder af cochlea. (Cytocochleogram = "a graphic representation of the anatomical state of the hair cells along the complete width and length of the organ of Corti") Nu er det jo forbundet med noget besvær at lave den slags undersøgelser på levende mennesker, men han anbefalede meget at man foretog taleaudiometri og undersøgte, om øget forstærkning overhovedet hjalp på scoren. Hvis ikke, ligger problemet måske et andet sted. (Se artiklen: Halpin & Rauch: "Clinical implications of a damaged cochlea: Pure tone thresholds vs information-carrying capacity", *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, Vol 140, No 4, April 2009).

En af hans pointer var den simple, at hvis et audiogram viser kraftig slope efter f.eks. 2 kHz, så vil vi naturligt lave en åben tilpasning med minimal basforstærkning og en pæn diskantforstærkning. Men hvis der reelt ikke er nogen hårceller tilstede i diskantområdet, kan diskantforstærkning gøre mere skade end gavn.

Han viste også, hvordan man med rentoneaudiometri alene kan komme til at fejltolke hørenedsættelsen, fordi målingerne ikke "fanger" de egentlige problemer. Hans indlæg gav grobund for en lang og interessant debat som sågar fortsatte under aftenens sociale samvær. Herligt!

Herefter var det igen Einar Lauklis tur, og denne gang var titlen "Frequency Specificity vs Threshold Accuracy of ABR/ASSR in Relation to the Fitting of Hearing Aids in Children." Her kastede han sig over præcisionen – eller rettere den manglende præcision – ved såvel ABR som ASSR målinger. Det var næsten deprimerende at se nogle af hans eksempler på, hvor galt man kan komme af sted med upræcise målinger. Rekorden var en divergens på omkring 80 dB. Fra salen kom et forslag om, at man reelt burde foretage begge undersøgelser for at udelukke de værste fejl. Einar var principielt enig, men understregede ulemperne ved at skulle holde børnene længere i narkose. Det var hverken godt for narkoselægen – eller barnet. Mere stof til eftertanke!

Efter en meget hyggelig aften med livlige diskussioner, startede vi op lørdag morgen med hvad der kunne ligne en dræber: Einar Laukli skulle tale om "Standardisering. Status over nuværende indsatsområder og evt. fremtidige behov." Han erkendte selv, at da han var ung (for meget længe siden) opfattede han arbejdet med standarder som direkte kedeligt. Men jo ældre man bliver, jo mere erkender man deres værdi, ja uundværlighed, og så kan arbejdet med dem blive direkte spændende – internationalt som det jo er, med en masse sammenstød mellem kulturer og traditioner i de enkelte lande.

Han gennemgik et utal af standarder (IEC, ISO, CEN og den amerikanske ANSI) og forklarede, hvordan der dels arbejdes på nye standarder, dels (og især) med revideringer. Arbejdet er langsomt og tidskrævende, da alle skal høres og være enige. Det tager typisk 5 år bare for at *revidere* en standard. Og alt arbejde med standarder er frivilligt! Joh, der findes stadig ildsjæle.

Chris Halpin havde endnu en seance, hvor han fremdrog nogle af de mere specielle cases han har fra det amerikanske øreknogle register (NIDCD National Temporal Bone Registry, Massachusetts Eye & Ear Infirmary). Der kommer årligt 15.000 patienter gennem Massachusetts Eye and Ear Infirmary, hvor han arbejder. Pointerne var lidt de samme som dagen før, men stadig lige tankevækkende.

Så kom turen til Carsten Daugaard fra DELTA (TAL Odense). Han havde valgt at bruge sin fødselsdag til at komme med et oplæg om måling af lyd kvalitet i høreapparater. På den måde fik tilhørerne en gave fra Carsten – og ikke omvendt.

Han fastslog, at det primære mål med tilpasning af høreapparater er og bliver sikring af optimal taleforståelighed! Men når det er sagt, så er det også klart, at en god lyd kvalitet kan være meget afgørende for såvel accept af høreapparaterne som tilfredsheden med brugen af dem. Derfor er det interessant at udvikle en metode til bedømmelse af denne lyd kvalitet.

TAL har lavet et forsøgs-setup med normalthørende, hvis opgave det er at vurdere lyd kvalitet. Man bruger standardaudiogrammer fra den snart kommende standard IEC 60118-15 (som Laukli også havde omtalt). Så præsenteres forsøgspersonerne for 6 forskellige stimuli, hvorefter de bedes beskrive lyd kvaliteten med ORD. Her fremkom så et rigt udvalg af ord, som man efterhånden fik grupperet, så de nu har 10 forskellige "attributter" eller egenskaber, som hver især kan beskrives på et kontinuum, f.eks. fra svag til kraftig, lys til mørk, osv. Interesserede er velkomne til at henvende sig til Carsten, hvis man ønsker hans præsentation (cd@delta.dk). Projektet er også omtalt på www.audiologi.dk

Rosinen i pølseenden var Ture Andersen fra OUH der talte om udfordringerne for fremtidens høreapparater. Ligesom både Claus Nielsen og Einar Laukli kiggede Ture også tilbage til sin egen start i høreverdenen, omkring 1974, og så lidt på, hvilke reelle fremskridt der var opnået, og hvilke udfordringer, der stadig står og blinker.

Han understregede, at man ikke kan bruge IOI-HA skemaer til at måle *udviklingen* i brugeres tilfredshed med høreapparater. Disse skemaer måler en *aktuel* tilfredshed, som ikke kan sammenlignes med en tilsvarende undersøgelse 10 år senere. Folk kan i 1980 teoretisk set have været pænt tilfredse med datidens høreapparater, og ligeså i 1990 og 2009. Det siger intet om, hvordan selvsamme høreapparater har *udviklet sig*.

Ture, der jo både er ingeniør og mediciner, understregede nødvendigheden af, at vi fremover kommer til at vide endnu mere om selve patofysiologien: Hvad ER det egentlig helt præcist vi tilpasser høreapparaterne til? I den sammenhæng demonstrerede han, hvor mange forskellige forstærkningskurver man får ved et givent høretab, afhængigt af hvilket fitting rationale man vælger.

Da han kiggede lidt i krystalkuglen, kom der nogle meget interessante "syner" frem:

Kunne man forestille sig at give brugeren mulighed for at regulere tonebalancen?

Kunne man forestille sig, at brugeren kunne vælge forskellige indstillinger afhængigt af om man f.eks. var godt og grundigt stresset eller rolig og afslappet?

I det hele taget: der bør kunne tages større hensyn til det, Ture kaldte den "cerebrale tilstand."

Hvordan spiller f.eks. en depression ind på ens hørebehov og -præferencer?

Ture påpegede, at man ser eksempler på, at når man har fået "kureret" stress hos en patient, så kan dennes tinnitus forekomme reduceret og en eventuel hyperacusis kan helt forsvinde!

Her sluttede 24 timers arrangementet. Vi var blevet proppet med viden (og mad) og begav os glade og fro ud på hjemturen, selvom mange havde lyst til at blive hængende i de smukke omgivelser, hvor solen skinnede ned over alle deltagere på gruppefotoet.

Det er en tanke værd, at rigtig mange ansatte i den danske høreforsorg, ikke mindst audiologiassistenter, ofte klager over, at der ikke er gode tilbud om videreuddannelse. Og da slet ikke uden for producentregi. Og her har man så – på 24. år – et fremragende årsmøde, som kun kræver at man hiver 24 timer ud af kalenderen. Prisen for deltagelse, inklusive overnatning, 2 frokoster og en middag, er 2700 kr, 2500 for medlemmer af DTAS. Disse penge burde man se at finde rundt omkring på såvel offentlige som private arbejdspladser. De er hammergodt givet ud.

Søren Hougaard

EHIMA

sh@ehima.com