



SJÄLVSTÄNDIGT ARBETE I AUDIOLOGI, VAU180, 30 hp

Avancerad nivå

Titel			
Pedagogisk intervention vid audiologisk rehabilitering med hjälp av en textbok. En randomiserad kontrollerad studie.			
Författare	<i>Milijana Lundberg</i>	Handledare	<i>Thomas Lunner och Gerhard Andersson</i>
		Examinator	<i>Ann-Kristin Espmark och Lennart Magnusson</i>
Sammanfattning			
<p>Hörseln anses vara det viktigaste sinne för kommunikation mellan människor. Flera undersökningar har visat att en hörselnedsättning kan leda till försämrad livskvalité, minskade sociala aktiviteter, känsla av utanförskap och därmed ökande förekomst av depressionssymptom.</p> <p>En tidig audiologisk rehabilitering är en förutsättning för fungerande kommunikation hos personer med en hörselnedsättning. Kunskap har visats vara av stor vikt och strukturerad inläring och ett individuellt målinriktat arbetssätt kan förväntas underlätta den audiologiska rehabiliteringen.</p> <p>Syftet med den här studien var att undersöka effekten av en pedagogisk insats för personer med hörselnedsättning där insatsen förmedlas på distans inom en audiologisk rehabilitering och följs upp av ett professionellt telefonstöd, genom en randomiserad kontrollerad studie.</p> <p>Undersökningsgruppen bestod av 69 hörapparat-användare som av en oberoende person randomiserades in i två grupper, en interventionsgrupp och en kontrollgrupp. Interventionsgruppen (n = 33) fick tillgång till boken "<i>När ljuden blir svagare - om hörsel och hörapparater</i>". Gruppen fick ämnesbaserade veckouppgifter relaterade till olika kapitel i boken, i fem omgångar. Projektledaren utvärderade veckouppgifterna per telefon. Kontrollgruppen (n = 36) fick enbart boken och fick i uppgift att läsa och utvärdera boken. Studien utvärderades med hjälp av Hearing Handicap Inventory for the Elderly (HHIE) som var huvudutfallsmåttet samt med Communication Strategies Scale (CSS), Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), International Outcome Inventory for Hearing Aids (IOI-HA) och det egenkonstruerade frågeformuläret Positiva konsekvenser.</p> <p>En utökad audiologisk rehabilitering med en pedagogisk insats och professionellt telefonstöd för hörapparat-användaren har för interventionsgruppen resulterat i minskad upplevelse av aktivitets- och delaktighetsbegränsning medan kontrollgruppens upplevelse av aktivitets- och delaktighetsbegränsning inte minskade. Insatsen rekommenderas därmed som en metod för att minska upplevd aktivitets- och delaktighetsbegränsning för personer med hörselnedsättning men även för att öka hörapparat-användarnas delaktighet i den egna rehabiliteringen.</p>			
Nyckelord: Hörselnedsättning, Audiologisk rehabilitering, Strukturerad rehabilitering, Patientutbildning, Patientdelaktighet, Positiva konsekvenser, Utvärderingsinstrument, Livskvalitet			



The Sahlgrenska academy
AT GÖTEBORG UNIVERSITY
Institute of Neuroscience and Physiology
Audiologist program

Autumn 2008

MASTER RESEARCH THESIS IN AUDIOLOGY, VAU180, 30 ECTS

Advanced level

Title Educational intervention in audiological rehabilitation using a textbook. A randomized controlled trial.			
Author	<i>Milijana Lundberg</i>	Supervisor	<i>Thomas Lunner och Gerhard Andersson</i>
		Examiner	<i>Ann-Kristin Espmark och Lennart Magnusson</i>
Abstract <p>Hearing is considered to be the most important sense for the communication between people. Several studies have shown that hearing loss can lead to deterioration in quality of life, reduced social activities, feelings of alienation and hence the increasing incidence of depression symptoms.</p> <p>An early audiological rehabilitation is a prerequisite for proper communication among people with hearing loss. Knowledge has been shown to be of great importance and structured learning and individually targeted approach can be expected to facilitate the audiological rehabilitation.</p> <p>The purpose of this study was to examine the effect of an educational effort for people with hearing loss where the effort was made in the distance within the audiological rehabilitation and was followed-up by professional phone support, through a randomized controlled study.</p> <p>The study group consisted of 69 hearing aid users who were randomized by an independent person into two groups, an intervention group and a control group. The intervention group (n = 33) had access to the book "<i>When the sounds are weaker - on hearing and hearing aids</i>". The group received weekly topic-based information related to the different chapters of the book, in five rounds. The project manager evaluated weekly data by phone. The control group (n = 36) received only the book and was entrusted to read and evaluate the book. The study was evaluated with the help of Hearing Handicap Inventory for the Elderly (HHIE), which was the main result measure and with the Communication Strategies Scale (CSS), Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), International Outcome Inventory for Hearing Aids (IOI-HA) and self-designed questionnaire Positive impact.</p> <p>An extended audiological rehabilitation with an educational effort and professional telephone support for the hearing aid user has for the intervention group resulted in decreased self-reported activity limitation and participation restriction, while the control group's self-reported activity limitation and participation restriction did not decrease. The effort is therefore recommended as a method to reduce the self-reported activity limitation and participation restriction for people with hearing loss but also to increase hearing aid users' participation in their own rehabilitation.</p> <p>Key words: Hearing loss, Audiological rehabilitation, Structured rehabilitation, Patient education, Patient participation, Positive impact, Outcome Measures, Quality of life</p>			

FÖRORD

Jag vill rikta ett stort tack till alla som på något sätt har hjälpt mig genomföra den här studien. Framför allt vill jag framföra ett ansenligt tack till:

- Mina handledare Thomas Lunner och Gerhard Andersson för en konstruktiv handledning, många goda råd, gediget stöd och ett gott samarbete.
- Marie Öberg för ett utomordentligt stöd under studiens process samt Gunilla Wänström för goda förslag och idéer.
- Hörsel- och dövverksamhetens verksamhetschef Gunilla Jansson för ett enormt stöd samt verksamhetens support som gjorde den här studien möjlig.
- Ewa Roy Pettersson som alltid beredvilligt ordnade resmöjligheter till och från möten med handledarna.
- Till alla deltagare vars utvärdering förelåg som underlag för studien.
- Min trovärda vän och kollega Marie Klafver som utan betänklighet hjälpte till med randomiseringsprocessen.
- Min sambo Philip vars kärlek, stöd och uppmuntran är ovärderlig.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

	Sida
BAKGRUND	1
Audiologisk rehabilitering	2
Counselling	3
Inlärnin g och delaktighet	4
Underlag för patientdelaktighet vid strukturerad inlärnin g	5
Underlag för tidsperiod av utvärderin g	6
Sätt att utvärdera effekten av audiologisk rehabiliterin g	7
SYFTE	10
FRÅGESTÄLLNINGAR	10
MATERIAL OCH METOD	10
Urvalskriterier	10
Rekryterin g	11
Randomisering	12
Undersöknin gsmetod	13
Beskrivning av deltagarna	18
Frågeformulär	20
Etiska öv erväganden	23
Datainsamlin gsmetod	23
Statistisk analys	23
RESULTAT	24
Handicap Inventory for the Elderly (HHIE)	26
Communication Strategies Scale (CSS)	28
Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)	28
International Outcome Inventory for Hearing Aids (IOI-HA)	29
Positiva Konsekvenser	31
DISKUSSION	31
Interventionsgrupp	31
Kontrollgrupp	32
Metoddiskussion	32
Resultatdiskussion	37
KONKLUSION	42

REFERENSER		43
BILAGOR		49
Bilaga 1	Handicap Inventory for the Elderly (HHIE)	49
Bilaga 2	Client Oriented Scale of Improvement (COSI)	51
Bilaga 3	Communication Strategies Scale (CSS)	52
Bilaga 4	Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)	56
Bilaga 5	International Outcome Inventory for Hearing Aids (IOI-HA)	57
Bilaga 6	Positiva Konsekvenser	58
Bilaga 7	Bedömningsamtal	60
Bilaga 8	Veckouppgifter grundade på patientens målformuleringar	63
Bilaga 9	Brev till interventionsgruppen	66
Bilaga 10	Veckouppgifter	67
Bilaga 11	Uppföljningsamtal	72
Bilaga 12	Brev 1 till kontrollgruppen	74
Bilaga 13	Avslutningssamtal	75
Bilaga 14	Brev 2 till kontrollgruppen	77
Bilaga 15	Avslutningsbrev	78
Bilaga 16	COSI förklaring	79

BAKGRUND

Omkring 270 000 vuxna personer i Sverige har hörapparat och nästan dubbelt så många beräknas ha så stor hörselnedsättning att de kan ha nytta av hörapparat (1). Hörselnedsättningens förekomst ökar enligt SBU i samband med och efter femtio års ålder (1) och Öberg har visat att ju högre ålder en person med hörselnedsättning har desto sämre är själva hörselnedsättningen (2). Det totala antalet personer med hörselnedsättning kan förväntas vara högre om några år om hänsyn tas till människans längre livslängd. Detta kan förväntas ställa större krav på den audiologiska rehabiliteringen.

SBU skriver att vid kommunikation människor emellan så anses hörseln vara det viktigaste sinne (1). En hörselnedsättning kan enligt Arlinger med kollegor bland annat leda till minskade sociala aktiviteter, känsla av utanförskap och därmed ökad social isolering (3). En ökande grad av social isolering för en person med hörselnedsättning kan väntas leda till försämrad livskvalitet.

Danermark beskriver att många personer med hörselnedsättning har svårigheter med att acceptera sin hörselnedsättning (4). Hörselnedsättningen påverkar förvisso inte bara deras liv utan även personer i deras omgivning. I många fall är det inte personen med hörselnedsättning som har tagit initiativet till att söka kontakt med hörselvården utan dennes anhörig. Att personens anhöriga ser vederbörande som en börda har enligt van den Borne visat sig resultera i social isolering (5). Att personen med hörselnedsättning accepterar sin hörselnedsättning kan lägga grunden för en lyckad audiologisk rehabilitering.

Audiometriska data som ligger som underlag för en hörapparat Anpassning kan inte visa en komplett bild av hörselproblem som en person med hörselnedsättning kan uppleva (3). Audiometriska data bör enligt Arlinger m fl ligga som underlag till hörselrehabilitering ihop med utredning av individuella behov, mål och förutsättningar, vilka fastställs tillsammans med personen med hörselnedsättning (3). Två personer med liknande audiometriska data kan ha olika behov beroende på livsstil, motivation, arbetssituation med mera. Den gemensamma planeringen av individuella mål kan tänkas understödja personens förståelse för hörselnedsättningen samt öka motivationen.

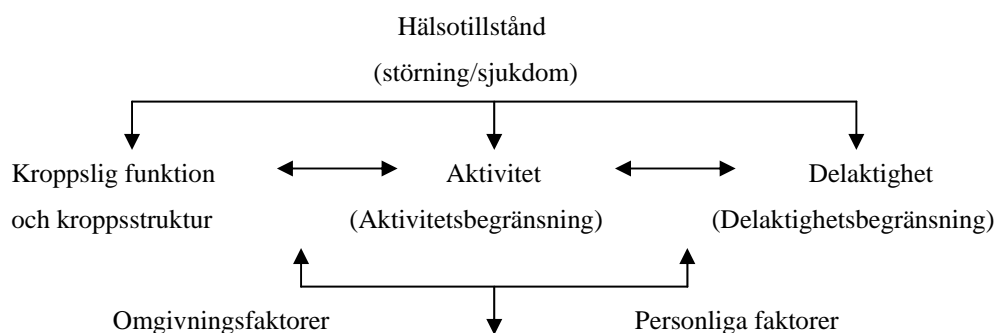
Många hörapparat användare förväntar sig att hörapparat ska normalisera den auditiva funktionen. SBU beskriver att hörapparat inte kan åstadkomma detta (1). Trots att hörapparat har visat sig kunna förbättra hörapparat användarens taluppfattningsförmåga

är det drygt hälften av dem som har anpassats med hörapparat som använder den regelbundet (1). Huruvida en person med hörselnedsättning använder sin hörapparat avgörs enligt SBU av bland annat graden av hörselnedsättning, nyttan av hörapparaten/erna i de enskilda problemsituationerna och den rådgivning som utprovaren har gett (1). En högre användning av hörapparaten/erna kan gynna personen med hörselnedsättning samt främja hörapparatnyttan.

Arlinger m fl poängterar att en hörapparat Anpassning är en metod för att nå ett eller flera mål inom den audiologiska rehabiliteringen (3). En tidig audiologisk rehabilitering är en förutsättning för fungerande kommunikation hos personer med hörselnedsättning. Den kan ses som ett sätt att förebygga försämrade livskvalitet hos personer med hörselnedsättning, där den enskildes behov ger en grundläggande information för precisering av individuella mål inför den audiologiska rehabiliteringen.

Audiologisk rehabilitering

International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) är World Health Organisation's (WHO) klassifikation av hälsa och hälsorelaterade områden (6). Gagné har beskrivit tre huvudbegrepp som ingår i ICF med hjälp av *Figur 1*. ICF beskrivs bland annat med termerna aktivitet och delaktighet men för att korrekt beskriva ett hälsotillstånd bör enligt Gagné hänsyn tas till kombinationer eller interaktioner mellan dessa begrepp samt till deras samspel med personliga faktorer och omgivningsfaktorer (7). Samspelet mellan dessa begrepp och faktorer har även berörts av Hnath-Chisolm m fl, vilka beskriver aktivitetens begränsning som en förändring av funktion hos en person (8). Delaktighetsbegränsningen beskriver i sin tur innefattandet av dessa förändringar för olika situationer i livet (8).



Figur 1. Interaktionen mellan tre huvudbegrepp som ingår i International Classification of Functioning, Disability and Health (World Health Organisation, 2001) (7).

Modellen överensstämmer med målsättningarna för en audiologisk rehabilitering som Boothroyd har beskrivit, vilka är att minimera de negativa effekterna som en hörselnedsättning kan ha på det sociala samspelet och livskvaliteten (9). De negativa effekterna kan vara många. Det kan vara svårigheter med taluppfattning eller med kommunikationen, begränsningar som följd av detta samt inskränkningar i de sociala interaktionerna. Boothroyd menar att målsättningarna kan uppnås bäst genom att kombinera följande komponenter: förbättra auditiv funktion med hjälp av hörseltekniska hjälpmedel, instruera hörapparat-användaren i användning av sådana (där instruktionen inte är fulländad förrän hörapparat-användaren har lärt sig), träna färdigheter i auditiv och audiovisuell perception (tillsätta inlärningsmöjligheter i vardagskommunikationen) och counselling (handskas med kvarvarande aktivitets- och delaktighetsbegränsningar som inverkar på hörapparat-användarens sociala samspel och livskvalitet) (9).

Counselling

Arlinger med kollegor beskriver counselling som en process som ingår som en självklar del i den audiologiska rehabiliteringen (3). Counselling bör ske kontinuerligt vid audiologisk rehabilitering och kan omfatta alla fyra av ovanstående komponenter som Boothroyd beskriver eller vissa kombinationer av komponenterna. Dessa kan vara att informera hörapparat-användaren om hörselnedsättningen i kombination med att arbeta med eventuella negativa känslor som en hörselnedsättning kan förorsaka. Det kan även vara att instruera om hörapparat-användning och skötsel av den/de i kombination med att introducera kommunikationsstrategier för hörapparat-användaren.

Olika människor tillgodogör sig information på olika sätt och sättet som informationen presenteras på kan variera. Dillon poängterar vikten av att tillämpa counselling på det sätt som en hörapparat-användare lättast kan tillgodoräkna sig information på, det vill säga att använda sig av visuell eller auditiv information vid behov och att demonstrera information vid behov (10). Abrams med kollegor styrker teorin om att audiologisk rehabilitering bör baseras på counselling samt poängterar att den bör användas tidigt i den audiologiska rehabiliteringen för att på så sätt minska den negativa upplevelsen av aktivitets- och delaktighetsbegränsning (11). En stor del av counselling har enligt Abrams ingenting med själva hörapparat-användningen att göra men att tillämpa counselling ökar användningen av hörapparat-användaren/er.

Hörapparatpassningen inom den audiologiska rehabiliteringen är av stor vikt då den optimerar den auditiva funktionen och minimerar delaktighetsbegränsningar. Hnath-Chisolm m fl skriver att hörapparaten anses öka hörapparat användarens livskvalitet genom att reducera psykosociala konsekvenser av en hörselnedsättning (8). Audiologisk rehabilitering baserad på counselling har visat sig öka hörapparat användningen (12, 13) som i sin tur kan reducera upplevelsen av aktivitets- och delaktighetsbegränsning (8, 10, 14, 15). Abrams med kollegor har visat att counselling tillsammans med hörapparatpassningen minskar mer av den upplevda aktivitets- och delaktighetsbegränsningen än vad enbart hörapparatpassningen gör (11).

Inläring och delaktighet

Kessels undersökningar har visat att förmågan att tillgodogöra sig information vid ett besök på en klinik oftast är begränsad, där 40 – 80 % av informationen glöms efter besöket (16). Att informera en person med hörselnedsättning kan inte vara detsamma som att lära ut. Detta betonas av van den Borne som definierar inläring bland annat som en organiserad inläring som kombinerar tillhandahållande av information, råd, handlingsätt och förändring men även känslor och attityder (5).

Rankin och Stallings beskriver inläring och minne med åtta olika faser indelade i tre olika sekvenser: inläring, minne och respons (17). Motivation, förståelse och förvärvande av information tillhör inlärningssekvensen. Kvarhållandet av information och hågkomst tillhör minnessekvensen och generalisering, tillämpning och återkoppling tillhör responssekvensen (17). Kessels samt Reese med kollega har framställt att faktorer som påverkar minnesupptagningen är bland annat tydligheten i informationen som presenteras, åldern samt om informationen som presenteras är av skriven text eller information i form av bilder (16, 18). Rankin och Stallings skriver även att ångest och depression men även kunskap om och tidigare kontakt med hälsotillståndet inverkar på förståelsen för den information som presenteras (17). Minnet påverkas även av mängden av information som presenteras och Kessels har visat att personer i senare delen av livet även har en reducerad förmåga av att minnas ostrukturerad information (16). Enligt Reese med kollega memorerar äldre personer mindre ju sämre hörsel de har (18). Konklusionen av ovanstående är att strukturerad information kan för äldre personer med hörselnedsättning vara ett effektivt sätt att tillgodogöra information på. Detta har även berörts av Öberg med kollegor som betonar vikten av struktur i den audiologiska rehabiliteringen (19).

Minnet kan enligt Kessels även påverkas av patientens förväntningar på innehållet som presenteras (16). Om till exempel personen med hörselnedsättning informeras om att hörselnedsättningen kan påverka kommunikationen på ett negativt sätt finns det risk att informationen som presenteras därefter inte memoreras fullt ut. Den blir av mindre betydelse för personen med hörselnedsättning som då lägger fokus på de tidigare nämnda kommunikationsproblemen. Audionomer kan därmed förvänta sig att nya hörapparat-användare kan få problem med att memorera en del av informationen som presenteras i samband med en hörapparat-anpassning.

Att involvera patienten i det medicinska beslutsfattandet och utformningen av den egna rehabiliteringen benämns av Epstein m fl samt av Barry som ”delad beslutsfattning” (20, 21). Vikten i delad beslutsfattning läggs på att försäkra sig om att patienten förstår informationen som presenteras (20, 21). Vid tillämpningen av delad beslutsfattning föreslår Barry att ett grundläggande underlagsmaterial i form av broschyrer eller videoinspelningar förbereds i förväg (21). Att engageras i den egna rehabiliteringen kan tänkas öka självkänslan och i sin tur även motivationen till lärande. För att behålla motivationen vid inläring bör enligt van den Borne särskilda mål sättas (5). Dessa mål bör vara gemensamma för audionomen och personen med hörselnedsättning. Patientens roll i den egna rehabiliteringen kan enligt van den Borne leda till att patienten upplever större kontroll över sin situation och behandling, vilket i sin tur leder till att patienten blir mindre sårbar (5).

Underlag för patientdelaktighet vid strukturerad inläring

Inläring har visat sig vara av stor vikt och strukturerad inläring och individuellt målinriktat arbetssätt kan förväntas underlätta den audiologiska rehabiliteringen. Erikson-Mangold som har tillämpat en blandning av patientdelaktighet med ljudmedvetandet fastställde att en strukturerad vägledning genom den audiologiska rehabiliteringen leder till att hörapparat-användaren blir mer positiv till sin/a hörapparat/er och till sin hörapparat-anpassning samt har mer realistiska förväntningar än hörapparat-användare som genomgår en traditionell audiologisk rehabilitering (22).

Norman med kollegor har beskrivit att en grupprehabilitering kan bidra till bättre förståelse för den egna hörselnedsättningen (23). Hickson med kollegor har tillämpat grupp-rehabilitering med positiv effekt där personerna med hörselnedsättning lärde sig problemlösande färdigheter som sedan kunde tillämpas i enskilda kommunikations-

svårigheter i det vardagliga livet (24). Hörapparat användarens förståelse för hörselnedsättningens konsekvenser och betydelsen av individuella insatser vid rehabiliteringen är viktiga aspekter inom audiologisk rehabilitering. Dessa aspekter kan även anses vara viktiga för att utveckla verktyg och metoder som kan stödja den audiologiska rehabiliteringen. Det är även viktigt att i en audiologisk rehabilitering ta hänsyn till nedsättningar som äldre personer med hörselnedsättning eventuellt kan ha. Sweetow framställde en audiologisk rehabilitering med betoning på detta, där personen med hörselnedsättning engagerades bland annat genom träning i den egna hemmiljön (25). Sweetow påpekar att den individualiserade audiologiska rehabiliteringen bör vara praktisk och lättåtkomlig samtidigt som den är komplicerad nog för att personen med hörselnedsättning ska behålla intresset (25). Träning i hemmiljön kan ses som mer kostnadseffektiv än upprepade besök på hörcentralen samt kan tillåta personen med hörselnedsättning att öva i sin egen takt. Svensson och Törnqvist tillämpade en strukturerad inläring via Internet där deltagarna, i sin hemmiljö erhöll pedagogiskt stöd vilket resulterade i mindre upplevd aktivitets- och delaktighetsbegränsning samt ökad hörapparatnytta (26).

Hörapparat användarens delaktighet i rehabiliteringen samt att försäkra sig om att han/hon har uppfattat allting rätt är två faktorer som har visat sig underlätta förståelsen för informationen som ges samt ger kunskap och trygghet. Realistiska förväntningar kan leda till ökad hörapparat användning. Att använda strukturerad inläring som hörapparat användaren utför i sin egen miljö, ge pedagogiskt stöd samt försäkra sig om förståelse genom telefonstöd kan ge ett annat perspektiv på den audiologiska rehabiliteringen. Den här studien utfördes på erfarna hörapparat användare med kvarstående upplevd aktivitets- och delaktighetsbegränsning förorsakad av de psykosociala och emotionella följderna av en hörselnedsättning.

Underlag för tidsperiod av utvärdering

Självskattningsformulär anses enligt Dillon vara det mest praktiska sättet att utvärdera hörapparat användning, nytta och tillfredsställelse (10). En utvärdering av den audiologiska rehabiliteringen kan påverkas av bland annat faktorer som isolering, depression eller ensamhet. Självskattningsformulär som användes för nedan beskriven studie valdes i syfte att beröra olika faktorer som en hörselnedsättning kan resultera i. Dillon beskriver även att hörapparat användarens självskattning visat sig vara säker upp till sex veckor efter en

hörapparat-anpassning, i jämförelse med skattning före en hörapparat-anpassning (10). Han hittar däremot inga skillnader mellan utvärderingar sex veckor efter en hörapparat-anpassning och tre månader till ett år efter en hörapparat-anpassning. För att effektivisera den audiologiska behandlingen rekommenderar Hnath-Chisolm med kollegor att en kontrollerad randomiserad studie utförs (8).

Sätt att utvärdera effekten av audiologisk rehabilitering

Det finns ett flertal olika sätt att utvärdera en audiologisk rehabilitering. Den här studien har valt att fokusera på fem standardiserade frågeformulär som har valts som studiens utvärderingsmått. Frågeformulären, översatta till svenska (2, 27, 28, 29, 30) användes före och efter interventionen för att utvärdera den upplevda aktivitets- och delaktighetsbegränsningen som konsekvens av en hörselnedsättning, hur hörapparat-användarna mår, deras individuella behov, hörapparatnyttan samt hantering och tillämpning av kommunikationsstrategier och hörtaktik. Ytterligare ett frågeformulär, framtaget för denna studie användes för att undersöka om positiva konsekvenser kan vara ett resultat av en hörselnedsättning. Följande frågeformulär användes: Hearing Handicap Inventory for the Elderly, HHIE (bilaga 1; 31), Client Oriented Scale of Improvement, COSI (bilaga 2; 27), Communication Strategies Scale, CSS (bilaga 3; 32), Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS (bilaga 4; 29), International Outcome Inventory for Hearing Aids, IOI-HA (bilaga 5; 33) och Positiva konsekvenser (bilaga 6). För korrelation mellan självskattningsskalorna se Öbergs studie (2).

Hearing Handicap Inventory for the Elderly (HHIE)

HHIE är ett frågeformulär som mäter upplevelsen av hörselnedsättningen hos äldre genom att fokusera på de psykosociala och emotionella effekterna av en hörselnedsättning (31). Ventry och Weinstein har analyserat HHIE med Cronbach's alpha som har visat att formuläret har god reliabilitet (31). Weinstein m fl har även visat att HHIE har hög reliabilitet vid upprepade mätningar (34). Öberg med kollegor utvärderade bland annat HHIE som översattes till svenska, vilket är versionen som används i den här studien (2). HHIE visades av Öberg ha likvärdig validitet efter översättningen och ansågs som användbart i vidare arbete med hörselrehabilitering. HHIE, som är studiens huvudutfallsmått, bistår som underlag för att beräkna om interventionen bidrar till minskad upplevelse av aktivitets- och delaktighetsbegränsning hos hörapparat-användare som har använt en/två hörapparat/er i minst ett år.

Client Oriented Scale of Improvement, COSI

COSI är en uppföljare till en tidigare konstruerad självskattningsskala kallad Goal Attainment Scaling, GAS (27). De flesta självskattningsskalor är konstruerade på så sätt att de innehåller frågor och svarsalternativ, vilket kan begränsa värderingen av vilka problemsituationer som är mest relevanta för den enskilde hörapparat-användaren. GAS konstruerades av Dillon för att tillåta för hörapparat-användaren att själv skriva i de individuella och mest relevanta problemsituationerna (27). Då konstruktionen stötte på några problem genom åren konstruerade Dillon en ny skala som idag kallas för Client Oriented Scale of Improvement, COSI, där hörapparat-användaren fyller i sina målformuleringar och förbättringar av dessa genom rehabiliteringen (27). COSI rekommenderas av Dillon och kollegor som ett underlag för audiologisk rehabilitering, bland annat för sin reliabilitet vid upprepade mätningar. Dillon har även i en senare studie påvisat COSI som lämplig för att identifiera hörapparat-användarens behov med god reliabilitet (35). Dillon poängterar vikten av att använda COSI i rätt syfte, det vill säga i syfte att identifiera individuella behov hos enskild person med hörselnedsättning. Tanken med tillämpningen av COSI i den här studien var att från starten identifiera hörapparat-användarens individuella problemsituationer.

Communication Strategies Scale, CSS

CSS- formuläret är en utav fem delskalor till Communication Profile for the Hearing Impaired, CPHI (32). Demorest och Erdman beskriver CPHI med 145 moment som analyserar fyra områden: Kommunikationsprestation, Kommunikationsomgivning, Kommunikationsstrategier och Personlig Anpassningsförmåga (32). Communication Strategies Scale, CSS, är designat för att analysera kommunikationsstrategier i olika situationer. Hallberg med kollegor har visat att CSS med svensk översättning (28) har en lika hög reliabilitet som den amerikanska versionen som beskrevs av Demorest med kollegor 1986 och 1987 (32, 36). CSS som utvärdering i den här studien ger ett mått på deltagarnas hantering och tillämpning av kommunikationsstrategier och hörtaktik.

Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS

HADS är ett frågeformulär som består av fjorton frågor som mäter ångest och depression konstruerat för att användas för patienter med somatiska problem (29). Öberg m fl visade efter en utvärdering att den svenska versionen av HADS är reliabel och anses som

användbar i arbete inom hörselrehabilitering (2). HADS som utvärdering i den här studien visar om deltagarna mår bättre före interventionen i jämförelse med efter interventionen.

International Outcome Inventory for Hearing Aids, IOI-HA

International Outcome Inventory for Hearing Aids utvecklades som en produkt av internationell workshop för självskattnings- och utvärderingsmått i audiologisk rehabilitering (33). IOI-HA består av sju frågor, där var och en belyser ett område för sig. Områden som beskrivs av Cox och kollegor är, i rangordning: daglig användning, nytta, kvarstående aktivitetsbegränsning, belåtenhet, kvarstående delaktighetsbegränsning, inverkan på omgivningen och livskvalitet (33). IOI-HA som underlag i den här studien ger en uppfattning om deltagarnas nytta med hörapparaten/erna.

Positiva konsekvenser

Frågeformuläret Positiva konsekvenser (bilaga 6) är ett eget framställt formulär med positiva frågor som användes i syfte för att lyfta fram de positiva effekterna av en hörselnedsättning. Stephens introducerade positiva konsekvenser av en hörselnedsättning redan 1996 med antagandet om att deras existens kan leda till en reducerad upplevelse av aktivitets- och delaktighetsbegränsning (37). Stephens föreslår i sin studie tillämpning av öppna frågor som beskriver positiva konsekvenser av en hörselnedsättning för att sedan relatera svaren till olika kategorier. Tillämpning av öppna frågor testades av Stephens några år senare, i relation till sex faktorer av både icke audiologisk- och audiologisk art (38). Sambandet var minimalt och vidare studier kring ämnet rekommenderades. De vanligaste faktorerna som de positiva konsekvenserna relaterades till var enligt Stephens "minskat besvär av oönskade ljud" och "samhörighet med andra personer med hörselnedsättning" (38, 39). Stephens har även tidigare tillämpat öppna frågor i tre olika studier med resultat som bland annat betonar vikten av att individualisera audiologisk rehabilitering (39). Tanken med Positiva konsekvenser- formuläret i studien var att undersöka om deltagarna upplevde några positiva effekter av sin hörselnedsättning.

SYFTE

Studiens syfte är att genom en randomiserad kontrollerad studie undersöka effekten av en pedagogisk insats för personer med hörselnedsättning där insatsen förmedlas på distans inom en audiologisk rehabilitering och följs upp av ett professionellt telefonstöd.

FRÅGESTÄLLNINGAR

Kan en pedagogisk insats och professionellt telefonstöd minska kvarstående upplevd aktivitets- och delaktighetsbegränsning, kommunikationssvårigheter, upplevd oro och nedstämdhet samt öka hörapparatnyttan? Kan en hörselnedsättning leda till positiva konsekvenser?

MATERIAL OCH METOD

Urvalskriterier

Inklusionskriterierna för studien var att hörapparat användaren ska vara 60 - 75 år, ha mild till måttlig hörselnedsättning (20 - 60 dB HL, TMV 3; oavsett typ av hörselnedsättning), hörapparatpassningen ska vara avslutad minst ett år innan studien påbörjades (oavsett hörapparatfabrikat eller -modell), Hearing Handicap Inventory for the Elderly (HHIE; bilaga 1; 31) ska vara lika med eller mer än 20 poäng samt att hörapparat användaren har motivation till deltagande. Enligt Weinstein och Ventry indikerar poäng under 18 på HHIE till ingen upplevd aktivitets- och delaktighetsbegränsning (40). Arton poäng eller mer samt en hörselnedsättning där TMV 3 (tonmedelvärde för frekvenserna 500-, 1000- och 2000 Hz) > 40 dB HL kan förknippas till en upplevd aktivitets- och delaktighetsbegränsning (40). Med denna kunskap som bakgrund valdes begränsningen 20 – 60 dB, TMV 3 samt HHIE gränsen på 20 poäng för den här studien. Urval gjordes utefter TMV 3 (tonmedelvärde för frekvenserna 500-, 1000- och 2000 Hz) med anledning till att måttet används på undersökningskliniken (Borås lasarett).

Taluppfattningsförmågan i bullriga miljöer påverkas även av hörseln vid högre frekvenser, där de flesta hörselskador är mest uttalade. Av den anledningen utnyttjas allt oftare

tonmedelvärde baserat på fyra frekvenser, TMV 4 (tonmedelvärde för frekvenserna 500-, 1000-, 2000- och 4000 Hz) för att på ett effektivare sätt beskriva graden av en hörselnedsättning (1). Både TMV 3 och TMV 4 presenteras längre fram i studien.

Exklusionskriterierna för studien var att hörapparatanvändare som inte bedöms ha förutsättningar för studien på grund av t ex utlandsvistelse eller hörapparatanvändare som efter nedan beskrivna förmätningar inte längre uppfyller ovanstående kriterier beträffande TMV 3.

En pilotstudie utfördes inför rekryteringen dock enbart på en deltagare. Erfarenheterna från den enda pilotpersonen gav inte anledning till förändringar i försöksprotokollet. Ytterligare en deltagare tackade ja till deltagande i pilotstudien men avböjde i sista stund vilket försatte projektledaren i tidsbrist.

Rekrytering

Rekryteringen utfördes av projektledaren. Ett rekryteringsbrev skickades tillsammans med en svarsblankett till slumpvist utvalda hörapparatanvändare som har haft hörapparat i minst ett år innan studien påbörjades. Patientregistret införskaffades från undersökningsklinikens datasystem Audit Base. Urvalet gjordes efter inklusionskriterierna för ålder, hörselnedsättning och utlevererad hörapparat. Undersökningsgruppen som blev tillfrågad hade haft en/två hörapparat/er i minst ett år vid tillfället då de blev tillfrågade. Vissa av deltagarna hade anpassats med hörapparat längre än ett år tillbaka och erhöll vid utskrivningstillfället en kompletteringsapparat eller utbyte av hörapparat. Urvalet delades med 120 och den siffra som divisionen resulterade i låg som underlag för urvalet för att på så sätt säkerställa ett slumpvist urval. Det vill säga om siffran blev sex så valdes var sjätte person ur samplet. Då vissa patienter hade flyttat från verksamhetens upptagningsområde eller hade avlidit delades den resterande siffran med bortfallet från första urvalet och så vidare tills 120 hörapparatanvändare kunde tillfrågas.

Rekryteringsbrevet beskrev bland annat studiens syfte och upplägg, att hörapparatanvändaren kunde hamna i två olika grupper, studiens tidsplan, deltagarens sekretesskydd samt att deltagande i försöksverksamhet är frivilligt. Tillsammans med brevet skickades frågeformuläret Handicap Inventory for the Elderly, HHIE (bilaga 1; 31). HHIE-formuläret innehåller en introduktionstext som beskriver formulärets syfte och en uppmaning om att inte undvika att besvara en fråga även om man undviker en situation på grund av sina hörselsvårigheter samt att besvara frågorna så som man hör med hörapparaten/erna. Oavsett om hörapparatanvändaren önskade delta i studien eller inte blev

han/hon ombedd att besvara formuläret samt skicka in svarsblanketten och HHIE-formuläret till projektledaren. Hörapparat användare som hade tillfrågats men inte svarat före utsatt svarsdatum tillfrågades igen med ett påminnelsebrev och hörapparat användare som hade tackat ja, vars HHIE poäng inte uppfyllde kriterierna, fick ett tackbrev hemskickat.

Studien utfördes i två omgångar, hösten 2007 och våren 2008, med identiska tillvägagångssätt. Vid båda rekryteringstillfällena tillfrågades 120 hörapparat användare. Sammanlagt var det 45 % som tackade ja till studien, 50 % tackade nej och 5 % valde att inte svara alls. Sjuttionio hörapparat användare kontaktades för att boka in tid för ett bedömningssamtal (bilaga 7). Studien var granskad och godkänd av den etiska kommittén (läs mer om etisk kommitté under Etiska överväganden).

Randomisering

Studien är en randomiserad kontrollerad studie (41). Randomiseringen gick tillväga på så sätt att projektledaren informerade handledaren Thomas Lunner om antalet inbokade bedömningssamtal varefter handledaren e- postade samma antal gruppindelningar till projektledarens arbetskollega Marie Klafver. Marie Klafver skrev ut ett A 4- blad för varje grupp tillhörighet. Bladet veks ihop med texten riktad inåt och lades i ett kuvert som nummerades efter forskningsnummer. Kuverten förvarades i Marie Klafvers arbetsrum i nummerordning med det lägsta forskningsnumret placerat högst upp på kuverthögen. Efter varje avslutat bedömningssamtal där hörapparat användaren hade tackat ja till deltagande lämnade projektledaren rummet för att hämta kuvertet placerat överst i högen och meddelade därefter deltagaren vilken grupp han/hon hamnat i. Gruppindelningen gjordes i förhållande till inbokad tid för bedömningssamtal, alltså personen som var inbokad till det första bedömningssamtalet tilldelades forskningsnummer ett och en viss grupp tillhörighet, personen som var inbokad till det andra bedömningssamtalet tilldelades forskningsnummer två och en viss grupp tillhörighet o. s. v. Forskningsnummer och grupp tillhörighet tilldelades endast hörapparat användare som kom med i studien. Hörapparat användare som exkluderades eller tackade nej till studien tilldelades inget forskningsnummer. En hörapparat användare ångrade sitt beslut efter att först ha tackat ja till deltagande och efter att ha tilldelats ett forskningsnummer. Den beskrivna randomiseringsprocessen ledde till olika antal deltagare i interventions- och kontrollgruppen beroende på antal som tackade nej i samband med bedömningssamtal och antal som exkluderades.

Undersökningsmetod

Förmätning

Sjuttionio hörapparat-användare som uppfyllde kriterierna och hade tackat ja till deltagande bokades in för ett bedömningssamtal. Besökstiderna för bedömningssamtalen spred sig över en fyra veckors period för varje omgång. Projektledaren genomförde luft- och benledningsmätning, hörtröskel för rena toner mätt i dB HL (Hearing Level) samt obehagsmätning för rena toner, UCL (Uncomfortable Loudness Level) också mätt i dB HL, bilateralt på alla deltagare som närvarade vid bedömningssamtalet. Luft- och benledningsmätningen utfördes för att säkerställa att deltagarnas TMV 3 fortfarande låg inom ramarna för inklusionskriterierna. Obehagsmätningen mättes för att föreligga som ett underlag för deltagare som kommer med i interventionsgruppen. Tre hörapparat-användare som hade tackat ja samt närvarat vid bedömningssamtalet men inte erbjudits deltagande i studien hade exkluderats på grund av försämrat TMV 3. Fyra hörapparat-användare tackade nej efter att ha informerats om studiens upplägg.

Därefter intervjuades deltagarna utefter den egenkonstruerade mallen (bilaga 7) för att säkerställa motivationen och engagemanget till deltagandet i studien. De hörapparat-användare som valde att delta ombads att fylla i Client Oriented Scale of Improvement, COSI (bilaga 2; 27), Communication Strategies Scale, CSS (bilaga 3; 32), Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS (bilaga 4; 29), International Outcome Inventory for Hearing Aids, IOI-HA (bilaga 5; 33) och Positiva konsekvenser (bilaga 6). Deltagarna ombads att på egen hand besvara alla frågeformulär utan att fundera för mycket över svaren. Projektledaren var närvarande i rummet under tiden deltagarna besvarade formulären.

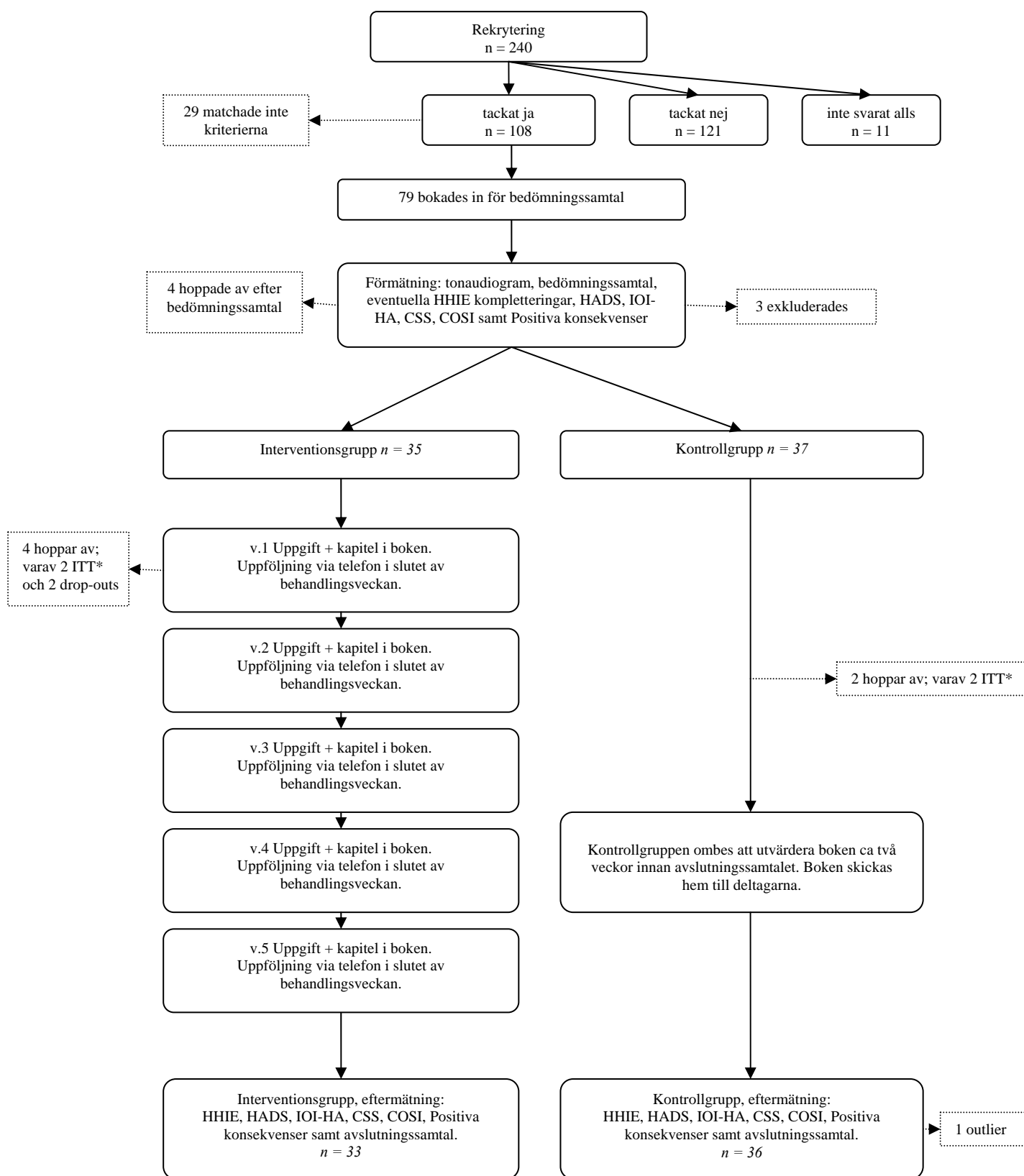
Deltagarna informerades efter bedömningssamtalet om vilken grupp han/hon kommit med i (grupp 1 respektive grupp 2) och tilldelades ett forskningsnummer. Deltagarna informerades däremot inte om grupptillhörigheten innebar deltagande i interventions- eller i kontrollgruppen. Bedömningssamtalen resulterade i 35 deltagare i interventionsgruppen och 37 i kontrollgruppen.

Sex deltagare valde att hoppa av under studiens gång. Anledningarna var knäoperation, brist på ork, för dyra resor till och från lasarettet, vård av anhörig och att studien var för omfattande. Samtliga av dem som hoppade av ombads att återigen fylla i utvärderingsformulären. Två av dessa som valde att inte fylla i utvärderingsformulären benämns i studien som två drop-outs (båda i interventionsgruppen). Fyra deltagare valde att fylla i

utvärderingsformulären och benämns i studien som ITT (Intention To Treat). ITT innebär att deltagare som har randomiserats och tackat ja till studien efter bedömningssamtalet, samt påbörjat sitt deltagande i antingen interventionsgruppen eller kontrollgruppen tas med i dataanalysen (42). Att inkludera ITT anses av Fergusson med kollegor bland annat minimera risken att hitta en skillnad mellan grupperna som i själva verket inte existerar. En deltagare som medverkade i kontrollgruppen under hela studiens gång avskrevs efter avslutningssamtalet (en outlier) på grund av att deltagarens mätdata avvek med mer än två standardavvikelser från kontrollgruppens medelvärde mätt både före och efter interventionen (43). För mer överskådlig beskrivning av arbetsprocessen se *Figur 2*.

För deltagarna som hamnade i interventionsgruppen kopierades det ifyllda COSI-formuläret (bilaga 2; 27) och det nytagna audiogrammet med ifylld markering av talbananens område (d. v. s. område i ett audiogram som står för normal talstyrka, 44). COSI-formuläret med ifyllda målformuleringar förelåg som underlag för utformningen av individualiserade veckouppgifter (bilaga 8). Audiogrammet förelåg som grund för att i samband med den nya kunskapen under interventionen underlätta förståelsen för den egna hörselnedsättningen. COSI och audiogrammet lämnades till deltagaren tillsammans med ett brev som beskrev interventionsgruppens uppgifter (bilaga 9) samt boken *”När ljuden blir svagare – om hörsel och hörapparater”*(44). Information lämnades beträffande när veckouppgifterna skulle skickas ut (bilaga 10). Fasta telefontider bokades in då projektledare genom telefonsamtal följde upp deltagarnas veckouppgifter (bilaga 11).

För deltagarna som hamnade i kontrollgruppen lämnades det ut ett brev med beskrivning om när ytterligare information skulle skickas ut (bilaga 12). Besökstider för avslutningssamtal bokades in för båda grupperna (bilaga 13).



ITT*= Intention To Treat

Figur 2. Ett flödesschema över studiens arbetssätt tillsammans med urvalsprocessen, drop-outs och exklusionstillfällen.

Interventionsgrupp

I samband med att alla bedömningssamtal avslutades påbörjades interventionsgruppens veckouppgifter som var konstruerade av projektledaren. Gruppen fick ämnesbaserade uppgifter (bilaga 10) hemskickade veckovis där innehållet var baserat på de olika kapitlen i den ovan nämnda boken. Veckouppgifternas syfte var att underlätta förståelsen för innehållet i kapitlen samt väcka intresset för information i de kommande kapitlen. Innehållet i boken är uppbyggt på så sätt att den bör läsas från kapitel ett till åtta där varje kapitel för sig står som en grund för att underlätta förståelsen för nästkommande kapitel och så vidare. Veckouppgifterna var uppbyggda enligt följande:

Vecka 1: Den första veckan handlade om att lära känna hörselsinnet och deltagaren ombads att läsa kapitel 1 - 2 för att sedan registrera olika ljud i sin omgivning. Syftet med första veckan var att interventionsgruppen skulle lära sig innebörden av hur ett ljusst eller mörkt ljud låter samt börja uppmärksamma ljud runt omkring sig. Första veckans lärdom om ljud lade grunden för andra veckans information om audiogram.

Vecka 2: Den andra veckan handlade om att läsa kapitel 3 - 4 och därmed lära känna sitt audiogram (som deltagaren fick med sig vid bedömningssamtalet), sin hörselnedsättning i jämförelse med bokens exempel på andra hörselnedsättningar samt innebörden av en talbanan (d. v. s. område i ett audiogram som står för normal talstyrka, 44). Kunskapen om skillnaden mellan ljusa och mörka toner förväntas nu, utifrån audiogrammet och talbananen underlätta förståelsen för vilka ljud som deltagaren har en nedsättning på.

Vecka 3: Tredje veckans uppgifter handlade om innehållet i kapitel 5 som beskriver hörselns fem dimensioner med bland annat dynamikområdet (d. v. s. det ljudstyrkeområde som används av vår hörsel, 44). För att lättare förstå innebörden av dynamikområdet samt hur det egna dynamikområdet återspeglas hade deltagarna ett UCL- värde på sina audiogram att jämföra med. Även under tredje veckan bidrog den tidigare kunskapen om audiogram och ljud till en ny förståelse för informationen presenterad i kapitel 5.

Vecka 4: Fjärde veckan gick ut på att lära känna hörapparater, dess möjligheter och begränsningar. Kapitel 6 och 7 som lästes inför den här veckan drog samband mellan hörapparater och tidigare beskrivna hörselns fem dimensioner.

Vecka 5: Femte veckan återstod det sista kapitlet, kapitel 8, som tog upp olika kommunikationsstrategier. Deltagarna hade nu lärt sig en del om ljud, hörapparater, samt möjligheter och begränsningar av dessa och fick nu fundera över den egna hörselsituationen och reflektera över vilka begränsningar de upplever eller har upplevt under sin period med hörselnedsättning.

Interventionsgruppens behandlingsveckor startade och slutade vid olika tidpunkter beroende på när respektive försöksperson var anträffbar per telefon. Veckouppgifterna utvärderades av projektledaren per telefon i slutet av varje behandlingsvecka. Uppföljningssamtalen (bilaga 11) gick ut på att försäkra sig om att deltagaren hade uppfattat informationen rätt och inte hade några obesvarade frågor, samt att erbjuda möjligheten till att reflektera över och diskutera eventuella funderingar som kunde ha uppkommit efter informationen som deltagaren hade läst. Uppföljningssamtalen gav ett tillfälle för deltagarna att få tillgång till stöd, råd och tips, vilket många deltagare utnyttjade. Samtalen tog cirka femton minuter per deltagare beroende på hur många frågor deltagaren hade. Uppföljningssamtalen var även ett tillfälle då deltagarnas veckouppgifter kunde, vid behov, individuellt anpassas efter de målformuleringar som var antecknade i den enskilde deltagarens COSI- formulär. Bilaga 8 visar en samling av tänkbara veckouppgifter konstruerade av projektledaren och grundade på problem som kan upplevas av personer med hörselnedsättning. Bilaga 8 förelåg som underlag med exempel under uppföljningssamtalen. Tanken var att tillämpa dessa vid tillfällena då projektledaren ansåg att veckouppgifterna som var angivna för utvärderad vecka inte räckte till. De individuellt anpassade veckouppgifterna visade sig däremot inte behövas under studiens gång.

Kontrollgrupp

Kontrollgruppen fick tillgång till boken *"När ljuden blir svagare – om hörsel och hörapparater"* (44) cirka två veckor innan avslutningssamtalen ägde rum för båda grupperna. Boken skickades hem till deltagarna tillsammans med ett brev (bilaga 14) där de ombads att läsa och utvärdera boken under en tvåveckors period. Kontrollgruppen fick kortare utvärderingsperiod än interventionsgruppen. En längre utvärderingsperiod ansågs riskera att deltagaren inte minns innehållet vid utvärderingstillfället.

Eftermätning

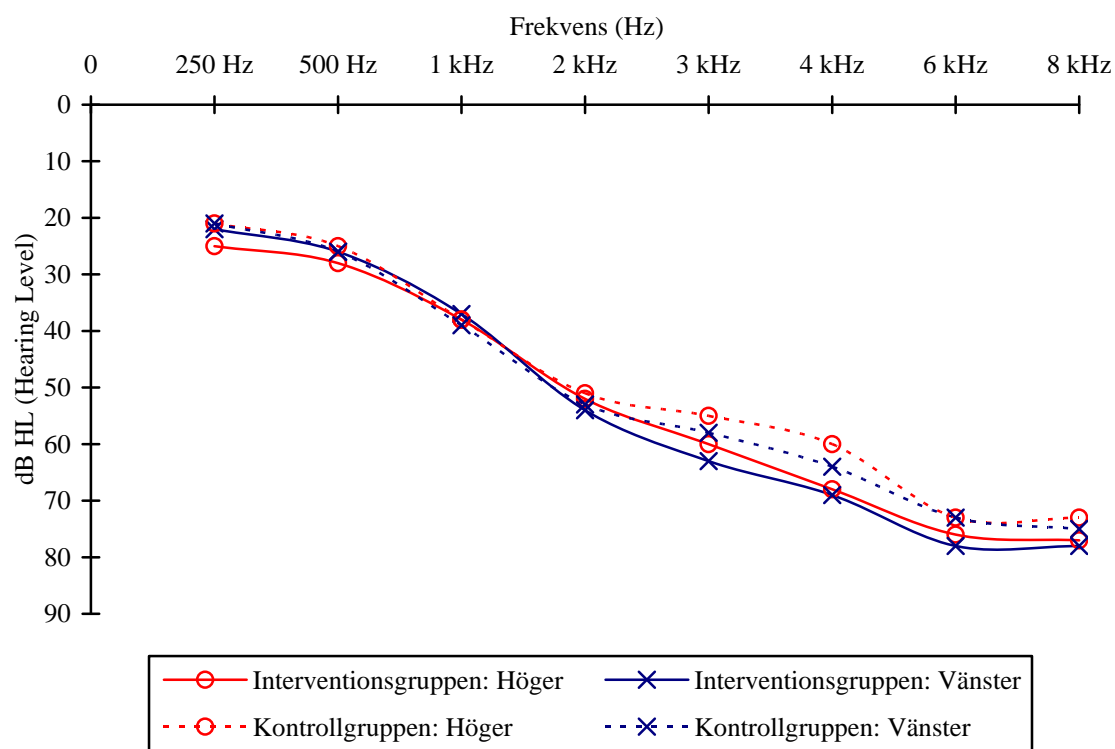
Drygt en vecka innan de inbokade avslutningssamtalen påbörjades skickades ett brev (bilaga 15) tillsammans med sex utvärderingsfrågeformulär hem till deltagarna i båda grupperna. Utvärderingsformulären var Hearing Handicap Inventory for the Elderly, HHIE (bilaga 1; 31), Client Oriented Scale of Improvement, COSI (bilaga 2; 27), Communication Strategies Scale, CSS (bilaga 3; 32), Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS (bilaga 4; 29), International Outcome Inventory for Hearing Aids, IOI-HA (bilaga 5; 33) och Positiva konsekvenser (bilaga 6). Deltagarna ombads att fylla i dessa och återsända dem till en oberoende audionom på hörcentralen, Borås lasarett. Brevet beskrev bland annat att formulären ska besvaras utan för mycket betänketid. Deltagarna ombads även att besvara alla frågor. COSI- formuläret innehöll samma målformuleringar som deltagarna skrev vid bedömningsamtalen men den här gången med nya tomma ifyllningsrutor för att undersöka om deltagarna värderar sina målformuleringar annorlunda efter interventionen. Vid första omgången av studien var det ett antal deltagare som missade att fylla i COSI-formuläret eller vissa frågor i de andra formulären. Vid andra omgången, för att underlätta administrationen för projektledaren, skickades även en förklaring av hur man fyller i COSI- formuläret (bilaga 16). Ett brev med förfrågan om komplettering skickades till deltagare som hade missat att besvara någon av frågorna, vid båda omgångarna. Vissa deltagare, vars formulär ankom till Borås lasarett för sent för att ett kompletteringsbrev skulle hinna ut innan deltagaren ifråga skulle infinna sig på lasarettet för avslutningssamtal, fick komplettera sina frågeformulär i samband med sitt besök för avslutningssamtal.

Avslutningssamtalen skedde därefter för båda grupperna, sammanlagt cirka 10 - 12 veckor efter att bedömningsamtalen hade utförts. Med hjälp av en egenkonstruerad mall för slutlig intervju (bilaga 13) fick deltagarna utvärdera boken och studiens upplägg. Frågorna var mestadels slutna med en skalgradering som svar. Utöver frågorna var deltagarna fria att ge egna kommentarer och åsikter om interventionen och om boken. Deltagarna som så önskade, fick behålla boken *"När ljuden blir svagare – om hörsel och hörapparater"* (44).

Beskrivning av deltagarna

Totalt grundade sig studien på 33 deltagare i interventionsgruppen och 36 deltagare i kontrollgruppen (inklusive ITT, 41). I interventionsgruppen ingick 67 % män (22 av 33) och 33 % kvinnor (11 av 33). I kontrollgruppen ingick 53 % män (19 av 36) och 47 %

kvinnor (17 av 36). Binaurala hörapparatanpassningar var till 52 % i interventionsgruppen (17 av 33) och 33 % i kontrollgruppen (12 av 36). Statistiska uträkningar visade ingen signifikant skillnad mellan grupperna med avseende på bakgrundsvariablerna hörselnedsättning, ålder, kön och antalet anpassade hörapparater. För översiktlig information om deltagarna se *Figur 3* samt *Tabell 1* och *Tabell 2*.



Figur 3. Medelvärden av deltagarnas hörtrösklar för toner i dB HL uppdelat på grupp samt höger och vänster öra.

Tabell 1. Standardavvikelsen i dB för de uppmätta hörselnivåerna vid enskilda frekvenser uppdelat på grupp samt höger och vänster öra.

	Grupp	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	3 kHz	4 kHz	6 kHz	8 kHz
Höger	Intervention	13,88	13,81	13,70	12,74	13,28	14,25	14,79	17,30
Vänster	Intervention	13,85	15,37	15,29	11,58	14,95	14,28	16,67	18,50
Höger	Kontroll	11,62	11,91	10,39	12,09	16,14	16,97	22,08	20,65
Vänster	Kontroll	11,36	12,28	11,90	11,62	16,83	19,75	20,89	19,14

Tabell 2. Sammanfattning över statistiken beträffande deltagarnas ålder, TMV 4 (tonmedelvärde för 500 Hz, 1 kHz, 2 kHz och 4 kHz) och TMV 3 (tonmedelvärde för 500 Hz, 1 kHz och 2 kHz).

	Interventionsgrupp = 33	Medel (SD)	Min.	Max.
	Kontrollgrupp = 36			
Ålder	Interventionsgrupp	68,0 (4,0)	60	73
	Kontrollgrupp	69,0 (4,6)	60	74
TMV 4 hö	Interventionsgrupp	46,6 (10,1)	30	73
	Kontrollgrupp	43,5 (7,6)	26	58
TMV 4 vä	Interventionsgrupp	46,9 (9,8)	29	65
	Kontrollgrupp	45,5 (9,5)	24	63
TMV 3 hö	Interventionsgrupp	39,2 (10,9)	20	60
	Kontrollgrupp	38,0 (7,5)	20	53
TMV 3 vä	Interventionsgrupp	39,1 (10,6)	20	58
	Kontrollgrupp	39,4 (9,0)	22	57

Frågeformulär

Hearing Handicap Inventory for the Elderly (HHIE)

HHIE- formuläret är indelat i två delskalor, (a) *social* som består av tolv frågor som undersöker om hörselnedsättningen har någon påverkan på olika sociala situationer och (b) *emotional* som består av tretton frågor som belyser personens attityd gentemot den egna hörselnedsättningen samt hur personer med hörselnedsättning anser att omgivningen ser på hans/ hennes hörselnedsättning (31). Svartalternativen och poängsättningen för HHIE är: 4 poäng för ”ja”, 2 poäng för ”ibland” och 0 poäng för ”nej” där det maximala antalet poäng är 100 och det minimala 0 (31). Ju högre poäng personen med hörselnedsättning har desto högre är den upplevda aktivitets- och delaktighetsbegränsningen.

HHIE kan administreras på två olika sätt, via ”ansikte mot ansikte” där audionomen ställer frågorna och fyller i svaren eller ”papper och penna” där hörapparat användaren fyller i HHIE på egen hand (34). ”Ansikte mot ansikte” rekommenderas med hänsyn till att ”papper och penna” administrationen kräver att den enskilda deltagaren uppnår en förbättring av poängen med 36 % medan den tidigare kräver en förbättring av poängen med 18,7 % för den enskilda deltagaren, för att förbättringen ska anses vara en sann förändring med 95 % konfidensintervall (34).

HHIE har använts som utvärderingsinstrument i flera studier, bland annat av Taylor där man undersökte om audiometriska data var nog för att ge en helhetsbild av hörapparat-användarens aktivitets- och delaktighetsbegränsning (45). Taylors resultat visade motsatsen och HHIE förordades som en indikator för förändringar av upplevd aktivitets- och delaktighetsbegränsning, under den audiologiska rehabiliteringen. Vad Taylor också visade vara att den upplevda aktivitets- och delaktighetsbegränsningen visade sig minska vid tre veckor efter en hörapparatpassning för att sedan öka vid tre månader efter anpassningen samt att HHIE värden stabiliserades mellan tre månader till ett år (45). HHIE har styrkts som utvärderingsinstrument även i Malinoffs och Weinsteins studie (46). Andra studier har föreslagit att HHIE kan användas som ett mätinstrument för att utvärdera hörapparatnyttan efter tre veckor (14, 45, 46, 47), två månader (11), tre månader (45, 46), sex månader (45, 47) och ett år (15, 45, 46).

Communication Strategies Scale, CSS

Med hjälp av tre underskalor beskriver CSS- formuläret deltagarnas beteende i olika kommunikationssituationer. Underskalorna till CSS är: *Maladaptive Behaviors*, *Verbal Strategies* och *Nonverbal Strategies* (32). *Maladaptive Behaviors* innefattar nio frågor som analyserar om personen med hörselnedsättning använder sig av strategier som försvårar kommunikationen. Demorest och Erdman förklarar att vanliga strategier som underskalan undersöker är om personer med hörselnedsättning undviker vissa situationer, använder sig av att till exempel dominera i en konversation eller att ignorera den som talar (32). *Verbal Strategies* och *Nonverbal Strategies* är sexton frågor som belyser strategier som kan användas för att förbättra effekten av en kommunikation. Vanliga strategier som enligt demorest och Erdman undersöks i *Verbal Strategies* är till exempel om personen med hörselnedsättning ber om uppmärksamhet innan han/hon talar (32). *Nonverbal Strategies* beskriver strategier som kan användas för att underlätta kommunikationen utan att behöva be om hjälp eller be andra uppmärksamma hörselnedsättningens konsekvenser. Poängsättningen för CSS går från 1 ”nästan aldrig” till 5 ”nästan alltid” för delskalorna *Verbal-* och *Nonverbal Strategies* och omvänt för *Maladaptive Behaviors* (32, 36).

Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS

HADS är indelat i två delskalor: *ångest* och *depression*, där båda delskalorna omfattar sju frågor var. Formuläret rekommenderas av Zigmod och Snaith som ett reliabelt utvärderingsinstrument och som ett mått på deltagarens emotionella tillstånd likaväl som

ett mått på klinisk grad av ångest eller depression (29). Svaren poängsätts 0 - 3 för båda delskalorna och en del av frågorna har omvänd poängsättning. Zigmod och Snaith skriver att svarstolkningen för respektive delskala är: < 8 inga besvär, 8 - 10 milda till måttliga besvär, > 10 eventuell ångeststörning/ risk för depressionstillstånd som kan kräva läkarbehandling (29).

International Outcome Inventory for Hearing Aids, IOI-HA

Varje fråga i IOI-HA poängsätts från 1 till 5 där svaret till vänster, som indikerar det sämsta svaret är 1 och svaret till höger, som indikerar det bästa svaret är 5 (48). Cox med kollegor drar slutsatsen att även om en deltagare skulle skatta varje fråga med fem poäng så kan detta inte garantera att hörapparatanvändaren är fullt belåten och tillfredsställd med sin hörapparatanpassning. Cox och Alexander beskriver en indelning av frågorna i två delskalor, *faktor 1* och *faktor 2*, där den förstnämnda belyser frågorna 1, 2, 4 och 7 som beskriver nytta/ belåtenhet med hörapparaten/ erna (49). *Faktor 2* belyser frågorna 3, 5 och 6 som beskriver kvarstående delaktighetsbegränsningar. Stephens har visat att det finns ett samband mellan IOI-HA och COSI där COSI relaterar signifikant till *faktor 1* men inte till *faktor 2* (50).

Cox och Alexander har visat att den engelska versionen av IOI-HA har en god reliabilitet (49). Arlinger översatte IOI-HA till svenska (30). IOI-HA modifierades sedan av Öberg med kollegor vilka visade att den nya versionen av formuläret hade god reliabilitet och förordades vara användbart för svensk population (2). Cox och Alexander diskuterade även hur IOI-HA bör utvärderas för att spegla en rättvis bild av tillfredställelsen med hörapparat. Om den ska presentera varje fråga för sig, presentera frågorna ihop eller i var sin faktor beror på om IOI-HA används för forskning, administration eller i kliniskt syfte (49). Att slå ihop poängen rekommenderas av dem i administrativt syfte men kan leda till att viktig information missas. Cox och Alexander menar att presentera två faktorer kan användas som ett undersökningsinstrument och att presentera varje fråga för sig ger möjlighet att hitta områden som är i behov av förbättring för en specifik deltagare (49).

Positiva konsekvenser

Poänggraderna i Positiva konsekvenser- formuläret spred sig från 1 till 5, där svarsalternativ 1 gav ett poäng, svarsalternativ 2 gav två poäng och så vidare till svarsalternativ 5 som gav fem poäng.

Etiska överväganden

Projektet har tillstyrkts av den regionala etikprövningsnämnden i Göteborg. Arbeta som genomförs inom ramen för högskoleutbildning på avancerad nivå omfattas inte av etikprövningslagen efter 2008-06-01. Den regionala nämnden lämnar ett rådgivande yttrande över arbetet, vilket även har skett i det här fallet (Diarienummer 253-07; Beslutsdatum 2007-06-11).

Försökspersonerna har fått ett löpande nummer, forskningsnummer. Endast forskningsnumret kopplas till resultaten. Försökspersonerna har informerats om ovanstående information samt om att deltagandet är frivilligt och att man som försöksperson alltid har rätt att avbryta sitt deltagande i försöket utan att uppge någon anledning. De uppgifter som har registrerats under studiens gång har sekretesskydd.

Datainsamlingsmetod

All data analyserades med hjälp av statistikprogrammet Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) for Windows, version 16,0 (51). Frågeformulären räknades samman för varje individ enligt de föreskrifter som originalreferenserna föreslår (27, 29, 31, 32, 33). En individuell totalpoäng samt underskalor beräknades för respektive frågeformulär och data matades in i SPSS för analys. Deltagare som inte hade slutfört sitt deltagande i studien men hade genomfört eftermätningen ingick i resultatanalysen (ITT, 42). En outlier och de som inte hade fyllt i utvärderingsformulär efter deltagandet (drop-outs) räknades inte med i resultatanalysen.

Statistisk analys

De matematiska reglerna för centrala gränsvärdessatsen gör att man om man har ca 20 eller fler observationer kan anta att data från de flesta fördelningar är s.k. approximativt normalfördelade. Detta gör att man kan använda de vanligaste statistiska testerna som t.ex. t-test och variansanalys även om populationerna inte är normalfördelade (43, 52). I denna studie var det 33 respektive 36 personer i respektive grupp. Därför antas *medelvärdena* från respektive grupp vara normalfördelade och variansanalys (ANOVA= ANalysis Of Variance) kan användas eftersom det testar just skillnader i medelvärde mellan grupper (däremot är populationen antagligen inte normalfördelad). Analyserna inkluderade en huvudeffekt av grupp (skillnad mellan grupperna), huvudeffekt av tid (skillnad inom varje grupp för sig) och en interaktionseffekt mellan grupp och tid. En *interaktionseffekt mellan grupp och tid* indikerar att interventionsgruppen och kontrollgruppen har reagerat olika på

interventionen. Interaktionseffekten har fått störst uppmärksamhet i studiens resultatdel. En *huvudeffekt av tid* indikerar att både interventions- och kontrollgruppen har förändrats över tid, vilket kan vara av intresse då båda grupperna visar en förbättring, medan en *huvudeffekt av grupp* indikerar att både interventions- och kontrollgruppen reagerat olika både före och efter interventionen. Den sistnämnda som resultat leder till svårigheter i att bedöma effekterna av själva interventionen.

F- värdet för huvud- och interaktionseffekten visar om nollhypotesen kan förkastas (H_0 = ingen förändring). Sannolikheten att nollhypotesen förkastas läses av i signifikansnivån (p - värde uttryckt i procent). Vanliga värden på signifikansnivån är 5 % *, 1 % ** och 0,1 % *** (* = enstjärnig signifikans, o s v) (53). Uträkningarna hölls till 5 %.

I resultatdelen där interaktionseffekt eller huvudeffekt förevisades utfördes Post Hoc tester (Bonferronijusterade t- test) mellan grupperna och inom grupperna.

Power

Power är beräknat utifrån en förväntad standardiserad medelvärdeskillnad på huvud- utfallsmåttet. En effekt på Cohen's $d = 0,80$ förväntas och för att med 80 % säkerhet kunna säkerställa en mellangrupps effekt på 5 % signifikansnivå beräknas att 60 deltagare måste inkluderas.

RESULTAT

Självskattningsformulären HHIE (bilaga 1; 31), CSS (bilaga 3; 32), HADS (bilaga 4; 29) IOI-HA (bilaga 5; 33) och Positiva konsekvenser (bilaga 6) formulär föreligger som underlag för nedan redovisad resultatdel. COSI (bilaga 2; 27) tas inte med i resultatredovisningen då det anses vara en del av interventionsgruppens behandling. Medelvärde (medel) och standardavvikelse (SD) för HHIE, CSS, HADS och Positiva konsekvenserformulär presenteras i *Tabell 3*, för båda grupperna med före- och eftermätningarna. Interaktionseffekt och huvudeffekt av tid presenteras med F- värde och p - värde. För illustration visas vissa av värden även i figur under rubrikerna HHIE och HADS. IOI-HA presenteras senare i resultatdelen.

Tabell 3. Medelvärde (Medel) och standardavvikelse (SD) presenteras för båda grupperna med före- och eftermätningarna. Interaktionseffekt och huvudeffekt av tid presenteras med F- värde och p- värde.

		Interventionsgrupp	Kontrollgrupp	Huvudeffekt (Tid) [df = 1,67]	Interaktions- effekt (Tid ^x Grupp) [df = 1,67]	Bonferroni- justering
		Medel (SD)	Medel (SD)	F- värde	F- värde	
HHIE	Före	35,8 (10,5)	41,4 (12,7)	30,88***	5,32*	A*, D*
Total	Efter	26,6 (11,5)	37,6 (14,3)			
HHIE	Före	18,5 (5,0)	21,8 (6,2)	13,62***		A*, D*
Social	Efter	14,7 (5,7)	20,2 (7,3)			
HHIE	Före	17,3 (7,0)	19,6 (8,0)	33,28***	5,11*	A*, D*
Emotional	Efter	12,1 (6,8)	17,3 (7,8)			
CSS	Före	90,7 (9,8)	89,1 (12,5)			
Total	Efter	92,0 (10,9)	87,7 (11,6)			
CSS	Före	37,3 (3,8)	35,4 (5,3)			
Maladaptive	Efter	37,3 (4,6)	37,0 (4,0)			
CSS	Före	23,1 (6,5)	23,2 (7,4)			
Verbal	Efter	23,9 (6,2)	22,4 (6,6)			
CSS	Före	30,4 (6,8)	30,4 (6,2)			
Nonverbal	Efter	30,8 (6,7)	28,3 (6,0)			
HADS	Före	6,9 (5,8)	6,9 (4,1)		4,47*	A*
Total	Efter	5,2 (6,0)	6,9 (5,8)			
HADS	Före	4,2 (3,8)	4,1 (3,0)	6,49**		A*
Anxiety	Efter	2,9 (3,2)	3,8 (3,6)			
HADS	Före	2,7 (2,6)	2,8 (2,1)		4,62*	
Depression	Efter	2,2 (3,2)	3,1 (2,6)			
Positiva konsekvenser	Före	15,1 (7,1)	13,1 (5,9)			
	Efter	14,9 (7,4)	11,8 (5,3)			

* $p \leq 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

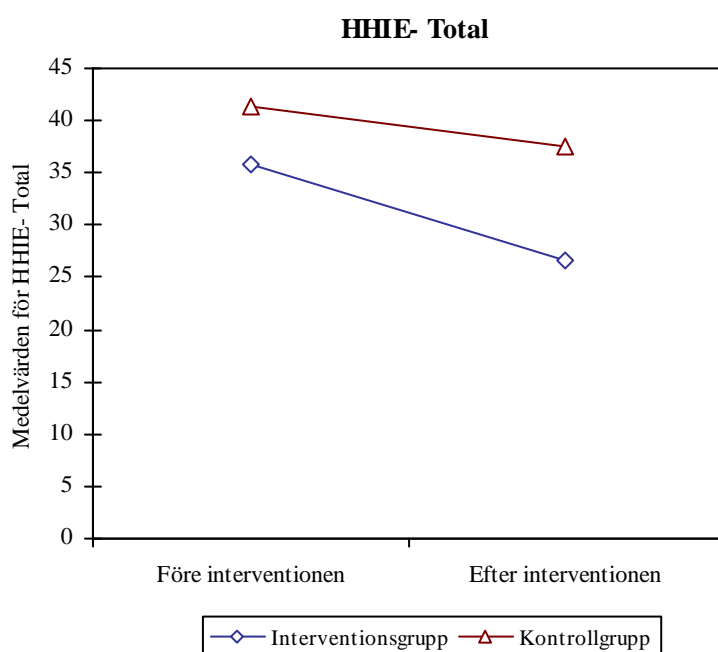
A = signifikant inomgruppseffekt för interventionsgruppen; B = signifikant inomgruppseffekt för kontrollgruppen; C = signifikant mellangruppsseffekt före interventionen; D = signifikant mellangruppsseffekt efter interventionen.

HHIE: Hearing Handicap Inventory for the Elderly; Social och Emotional: mäter de emotionella och psykosociala effekter av en hörselnedsättning. CSS: Communication Strategies Scale; Maladaptive, Verbal och Nonverbal: mäter deltagarnas beteende i olika kommunikationssituationer. HADS: Hospital Anxiety and Depression Scale; Anxiety och Depression: mäter ångest och depression. Positiva konsekvenser: mäter positiva effekter av en hörselnedsättning.

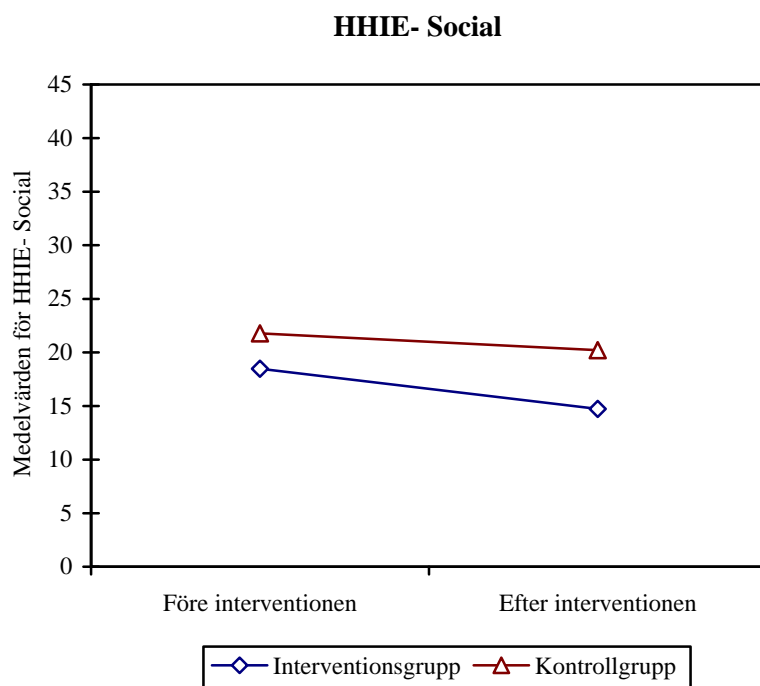
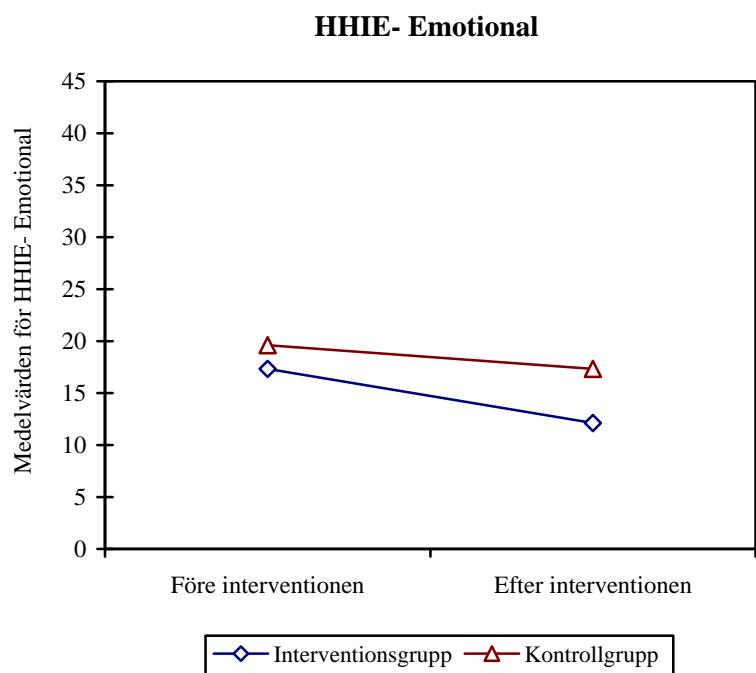
Hearing Handicap Inventory for the Elderly, HHIE

HHIE resulterade i en huvudeffekt av tid för det totala värdet, samt för delskalorna *Social* och *Emotional*, för alla tre med en signifikansnivå på 0,1 %. En signifikant interaktions-effekt ses mellan grupp och tid med en signifikansnivå på 5 % för de totala värdena samt för delskalan *Emotional* (se Tabell 3). Figur 4 samt Figur 5 och 6 nedan visar ett medelvärde för variabeln HHIE- Total samt variablerna HHIE- *Social* och *Emotional*, före och efter interventionen för respektive grupp. Resultaten indikerar att interventionsgruppen har förbättrat sina värden beträffande den upplevda aktivitets- och delaktighetsbegränsningen totalt samt för delskalan *Emotional*, d v s förbättring av attityd gentemot den egna hörselnedsättningen hos personer med hörselnedsättning och hur han/hon anser att omgivningen ser på ens hörselnedsättning. Därmed kan vi förkasta nollhypotesen beträffande upplevd aktivitets- och delaktighetsbegränsning för HHIE- Total samt för delskalan *Emotional*.

Power är beräknat utifrån medelvärdesskillnad på huvudutfallsmåttet. Huvudutfallsmåttet visar en power på 0,93 (effektstyrka på Cohen's $d = 0,85$), det vill säga att sannolikheten för att uppnå en mellangrupps effekt är 93 % för det antal personer som har deltagit i studien. Det betyder också att risken för typ II fel är 7 % (det vill säga att behålla en nollhypotes fast den inte är sann).



Figur 4. Medelvärde för HHIE (Hearing Handicap Inventory for the Elderly)- Total, för respektive grupp före och efter interventionen.



Figur 5 och 6. Medelvärden för HHIE (Hearing Handicap Inventory for the Elderly)- Emotional och Social, för respektive grupp före och efter interventionen.

Resultaten visar en interaktionseffekt mellan grupp och tid, vilket indikerar att interventionsgruppen och kontrollgruppen har reagerat olika på studien. Med Bonferronijusteringen avgörs vilken eller vilka nivåer som skiljer sig åt signifikant. Efter att Post Hoc test (Bonferroni) utfördes mellan grupperna och inom grupperna, gjordes en Bonferronijustering som resulterade i en signifikant inomgruppsförändring för interventionsgruppen på signifikansnivå 5 %, för HHIE- Total samt för delskalorna *Social* och *Emotional*. Även en signifikant mellangrupps effekt med signifikansnivå på 5 % ses mellan interventions- och kontrollgruppen efter interventionen men inte före (se *Tabell 3*).

HHIE administrerades enligt ”papper och penna” som enligt Weinstein och kollegor bör visa en förändring av poängen med 36 % för den enskilda deltagaren för att förändringen ska anses vara sann, med 95 % konfidensintervall (34). I interventionsgruppen beräknades 85 % av deltagarna ha fått en förbättring av poängen och 54 % av dessa visade en förbättring på ≥ 36 %. I kontrollgruppen beräknades 58 % av deltagarna ha fått en förbättring av poängen och 23 % av dessa visade en förbättring på ≥ 36 %.

Communication Strategies Scale, CSS

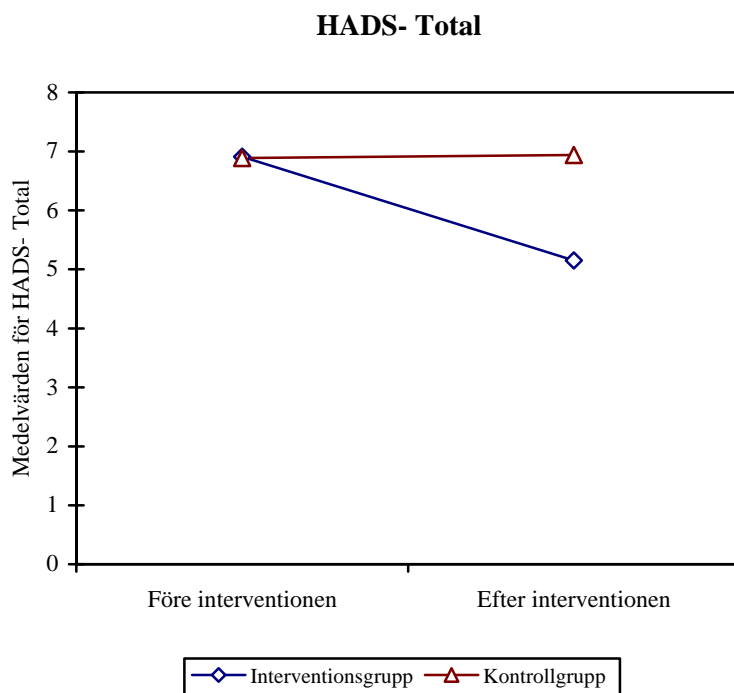
CSS visade ingen huvudeffekt av tid eller interaktionseffekt av tid och grupp, vilket leder till att nollhypotesen inte kan förkastas beträffande kommunikationssvårigheter utvärderade före i jämförelse med efter interventionen (se *Tabell 3*).

Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS

Figur 7 visar ett medelvärde för variabeln HADS- Total före och efter interventionen för respektive grupp. Interventionen resulterade här i en interaktionseffekt mellan grupp och tid för HADS- Total och HADS- *Depression* med en signifikansnivå på 5 % samt i en huvudeffekt av tid för HADS- *Ångest* med en signifikansnivå på 1 % (se *Tabell 3*).

I *Tabell 3* visas även att interventionsgruppen har, efter Bonferronijusteringen, en signifikant inomgruppsförändring på signifikansnivå 5 %, för HADS- Total samt för HADS- *Ångest*.

Med hänsyn till ANOVA resultatens spridning, d. v. s. i ett fall signifikant huvudeffekt av tid utan signifikant interaktionseffekt, i två fall tvärt om, tolkas resultaten som ingen signifikant förändring av personernas ångest eller depression. Därmed kan vi inte förkasta nollhypotesen beträffande upplevd oro och nedstämdhet.



Figur 7. Medelvärde för HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale)- Total, för respektive grupp före och efter interventionen.

International Outcome Inventory for Hearing Aids, IOI-HA

Med hänsyn till fakta som beskriver att det kan vara missvisande att redovisa IOI-HA-Total, väljer vi här att presentera varje fråga för sig vilket ger möjligheten att hitta områden som är i behov av förbättring.

När analysen genomfördes varje fråga för sig visade sig att fråga 5: ”Hur mycket har dina kvarstående hörselproblem försvårat vad du kunnat göra under de senaste två veckorna med din/a nuvarande hörapparat/er?” gav en interaktionseffekt mellan grupp och tid med en signifikansnivå på 1 % . De resterande sex frågorna visade ingen huvudeffekt av tid eller interaktionseffekt av tid och grupp (se *Tabell 4*).

När man tittar lite närmare på fråga fem visade sig att kontrollgruppens medelvärde försämrades mer än vad interventionsgruppens medelvärde förbättrades. Då frånvaron av några signifikanta inomgruppseffekter är tydlig dras slutsatsen att fråga fem inte gav någon signifikant förändring. Därmed kan vi inte förkasta nollhypotesen beträffande hörapparatnyttan.

Tabell 4. Medelvärde (Medel) och standardavvikelse (SD) för varje enskild fråga i *International Outcome Inventory for Hearing Aids (IOI-HA)* presenteras för båda grupperna med före- och eftermätningarna. Interaktionseffekt och huvudeffekt av tid presenteras med *F*- värde och *p*- värde.

		Interventionsgrupp	Kontrollgrupp	Huvudeffekt (Tid) [df = 1,67]	Interaktions- effekt (Tid×Grupp) [df = 1,67]	Bonferroni- justering
		Medel (SD)	Medel (SD)	F- värde	F- värde	
1. Daglig användning	Före	4,0 (1,3)	3,9 (1,1)			
	Efter	4,2 (1,0)	4,0 (1,1)			
2. Nyttan	Före	3,9 (1,3)	3,8 (1,0)			
	Efter	4,1 (0,8)	3,7 (1,2)			
3. Kvarstående Aktivitetsbegränsning	Före	3,1 (1,0)	3,1 (1,0)			
	Efter	3,1 (0,9)	2,9 (1,0)			
4. Belåtenhet	Före	4,2 (1,2)	4,3 (1,1)			
	Efter	4,4 (0,9)	4,1 (1,2)			
5. Kvarstående Delaktighetsbegränsning	Före	4,0 (1,2)	4,1 (1,0)			
	Efter	4,3 (0,9)	3,7 (0,9)		6,94**	D*
6. Inverkan på omgivningen	Före	3,6 (1,1)	3,6 (1,0)			
	Efter	4,0 (0,8)	3,6 (0,8)			
7. Livskvalitet	Före	3,6 (1,3)	3,7 (1,0)			
	Efter	3,8 (1,0)	3,5 (1,0)			

* $p \leq 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

A = signifikant inomgruppseffekt för interventionsgruppen; B = signifikant inomgruppseffekt för kontrollgruppen; C = signifikant mellangruppsseffekt före interventionen; D = signifikant mellangruppsseffekt efter interventionen.

En hörselnedsättning resulterar i olika konsekvenser, inte bara för deltagaren utan även för dennes omgivning. En del av veckouppgifterna krävde anhörigas engagemang och intresset väcktes beträffande om personer i deltagarens omgivning har fått mer kunskap om deltagarens hörselnedsättning efter interventionen, oavsett grupptillhörighet. Fråga tretton i bedömningssamtalet: ”Upplever du att din omgivning har god kunskap om din hörselnedsättning?” (bilaga 7) jämfördes med fråga sju i avslutningssamtalet: ”Upplever du att din omgivning har fått mer kunskap om din hörselnedsättning efter den här studien?” (bilaga 13). Resultatet visade ingen signifikant skillnad.

Positiva konsekvenser

Positiva konsekvenser- formuläret visade ingen interaktionseffekt eller huvudeffekt av tid (se *Tabell 3*), det vill säga att deltagarna inte upplevde fler positiva effekter av sin hörselnedsättning efter interventionen jämfört med vad de upplevde före interventionen. Nollhypotesen kan inte förkastas.

DISKUSSION

Syftet med den här studien var att undersöka effekten av en pedagogisk insats för personer med hörselnedsättning där insatsen förmedlades på distans inom en audiologisk rehabilitering och följdes upp av ett professionellt telefonstöd, genom en randomiserad kontrollerad studie.

Veckouppgifter baserade på innehållet i boken *”När ljuden blir svagare – om hörsel och hörapparater”* (44) utfördes av deltagarna i interventionsgruppen i hemmiljön och följdes upp och utvärderades via telefonsamtal veckovis av projektledaren. Målet var att genom interventionen minska deltagarnas upplevelse av aktivitets- och delaktighetsbegränsning, oro och nedstämdhet, kommunikationsproblem samt öka den upplevda nyttan av hörapparaten/erna. Förväntning fanns på att hitta positiva konsekvenser av hörselnedsättningen hos deltagarna. Förväntning fanns även på att kontrollgruppen inte skulle visa lika positiva resultat som interventionsgruppen beträffande ovanstående mål och förväntningar.

Interventionsgrupp

Utifrån resultatredovisningen fastställs en positiv effekt av att tillämpa pedagogisk insats och professionellt telefonstöd inom den audiologiska rehabiliteringen. Resultaten klarlägger betydelsen av interventionen för upplevelsen av aktivitets- och delaktighetsbegränsning och betydelsen av audionomens roll i tillämpningen av den.

Under avslutningssamtalen för interventionsgruppen ställdes frågan om vad deltagarna tyckte var svårt med veckouppgifterna. Svaren varierade. En del deltagare ansåg att boken *”När ljuden blir svagare – om hörsel och hörapparater”* (44) innehöll ”konstiga ord” men fann ändå att innehållet förklarades väl och framförallt att vägledningen och vecko-

uppgifterna underlättade förståelsen. Det som också upplevdes som svårt var att det inte alltid fanns möjlighet att tillämpa alla uppgifter t ex på grund av att deltagaren var ensamboende eller bodde långt ifrån sina anhöriga.

På frågan om vad deltagarna tyckte var enkelt med veckouppgifterna svarade många att uppgifterna var enkla att tillämpa och att de underlättade förståelsen för bokens innehåll. En del ansåg att det var givande att samarbeta med make/maka/ arbetskamrat och andra att det var bra att följas upp veckovis med telefonsamtal. Interventionsgruppen gav intryck av att boken var lätt att följa med hjälp av veckouppgifterna och att de har fått bättre insikt i den egna hörselnedsättningen och förståelsen av sin/a hörapparat/er. Några deltagare som inte hade använt sina hörapparater regelbundet tidigare meddelade att de har börjat göra detta efter deltagandet i interventionen. Ett flertal deltagare rekommenderade informationen i boken som ett krav före en hörapparatpassning.

Kontrollgrupp

Kontrollgruppens resultat påvisar sämre värden än interventionsgruppens, vilket kan ha orsakats till följd av frånvaron av audionomens stöd och pedagogiska vägledning.

Kontrollgruppens kommentarer om boken var mestadels positiva. Många ansåg att det var en bra och intressant bok och att insikten om den egna hörselnedsättningen och förståelsen för hörapparater ökade. Även i kontrollgruppen fanns det deltagare som inte hade använt sina hörapparater regelbundet tidigare men meddelade att de gjorde det efter interventionen. En del deltagare beskrev boken som upplysande och en del blev nyfikna på sina audiogram efter att ha läst boken. Andra upplevde att boken var svårläst och att man behövde läsa om för att förstå innehållet. Flera tog sig inte igenom hela boken och uppgav att de ”skummade sig igenom” och ”snappade upp” det som de ansåg var viktigast. Ett antal beskrev den som ”för vetenskaplig” eller ”seg” och en deltagare föreslog en pedagogisk vägledning av boken för att lättare tillgodogöra sig av informationen.

Metoddiskussion

Metoddiskussionen introduceras här med ett antal begränsningar:

- Pilotstudie gjordes på en person. Pilotstudie ses som relevant vid presentation av en helt ny studie. Den här sortens studie har prövats i viss omfattning tidigare (22, 25, 26) och behövde då kompletteras med fallstudier som den här. I och med att boken inte har utvärderats tidigare fick den framstå som del av studiens material. En mer

tidigarelagd pilotstudie skulle så klart inte ha försatt projektledaren i tidsnöd. Möjligtvis hade en mer omfattande pilotstudie kunnat ligga som underlag för bedömningen om alla fem frågeformulären var betydelsefulla för interventionen och eventuellt kunna leda till att vissa av dessa hade uteslutits.

- Studien är en riktad insats till personer med hörselnedsättning som upplever aktivitets- och delaktighetsbegränsning. HHIE som är studiens huvudutfallsmått användes som ett urvalskriterium och berör självskattning som är känslig för förändringar. Ingenting är känt om deltagarnas hörapparater mer än att de äger minst en, där hörapparatnyttan utvärderades i form av kategorisering av användning med hjälp av IOI-HA. Att för huvudutfallsmåttet dra en gräns vid 20 kan ifrågasättas. Enligt Weinstein och Ventry indikerar poäng under 18 till ingen upplevelse av aktivitets- och delaktighetsbegränsning och 18 - 42 poäng anses vara mild till moderat upplevelse (40). För att rikta insatsen till personer med hörselnedsättning som upplever aktivitets- och delaktighetsbegränsning valdes en gräns vid 20 som då kan tolkas vara begynnelsen av ovan beskriven upplevelse.
- IOI-HA- formuläret gjorde projektledaren tveksam om hur tolkningen av fråga fem ska redovisas. Frågan är sedan tidigare känd som svårtolkad vilket kan ha återspeglats i de olika värderingarna av frågan före jämfört med efter interventionen. Möjligtvis kan vissa deltagare ha missförstått frågan från början och förstått den bättre eller på ett annat sätt vid utvärderingen efter interventionen. Trots resultatet på frågan används den som en begränsning i studien.

Enligt Cox med kollegor innefattar den optimala självskattningsskalan skattning av aktivitetsbegränsning, delaktighetsbegränsning och belåtenhet (33). IOI-HA har konstruerats för att uppfylla dessa krav men utvärderingsmåttet rekommenderas som utökning till andra utvärderingsmått. IOI-HA kombinerades i studien med utvärderingsinstrument som berör olika konsekvenser som en hörselnedsättning medför. HHIE som är vårt huvudutfallsmått har använts som utvärderingsinstrument i studier tidigare (11, 14, 45, 46, 47) och Newman föreslår att det kan användas för att utvärdera hörapparatnyttan efter ett år (15) vilket styrker vår tillämpning av det.

Deltagarna administrerade HHIE första gången hemma i samband med att de hade tackat ja till deltagandet i studien. De resterande utvärderingsformulären administrerades vid besök på hörcentralen i samband med bedömningssamtalen. Den slutliga utvärderingen skedde också i hemmiljö, vilket håller projektledaren ovetande om exakt intervall mellan de

upprepade mättillfällena. Det optimala intervallet för upprepade mätningar har ifrågasatts av Malinoff och Weinstein då självskattningsskalor har visat sig vara känsliga för förändringar i upplevd aktivitets- och delaktighetsbegränsning i samband med hörapparat-användning (46). Malinoff och Weinstein fann att den upplevda aktivitets- och delaktighetsbegränsningen stabiliseras sex månader och ett år efter en hörapparat-anpassning (45). Upprepade mätningar gjorda efter 2 - 4 veckor riskerar enligt Weinstein m fl att deltagarna minns vad de har svarat vid första tillfället (34). Eftersom önskan finns om att försäkras att förändringen i upplevd aktivitets- och delaktighetsbegränsning grundar sig på interventionen, utfördes upprepade mätningar med 10 - 12 veckors intervall.

Frågeformulär beskriver vanligtvis normala företeelser men betonar inte vikten av dessa för deltagaren. Personer med hörselnedsättning har olika behov och alla anser t. ex inte TV-tittande som viktigt. COSI rekommenderas sedan tidigare som ett underlag för audiologisk rehabilitering och som lämplig för att identifiera hörapparat-användarens behov (27, 35). COSI-formuläret valdes som en del av interventionen för att identifiera dessa individuella behov och målformuleringar för interventionsgruppen. Dessa individuella veckouppgifter behövdes däremot inte. Trots att den här studien inte hade möjlighet att utnyttja formulärets effektivitet kan COSI tänkas kunna tillföra en hel del i framtida studier.

Frågeformulären fylldes i på olika platser och under olika förhållanden. Före interventionen ombads deltagarna att fylla i HHIE i hemmiljön utan någon instruktion om hur de skulle besvara frågorna. De resterande frågeformulären besvarades på hörcentralen med projektledaren i samma rum, med instruktion om att inte fundera för mycket över svaren. Samma instruktion gavs för samtliga frågeformulär efter interventionen då frågeformulären besvarades i hemmiljön. Vid tillfällen då deltagaren besvarade frågorna i hemmiljön var projektledaren ovetande om dessa besvarades i ensamhet eller tillsammans med anhöriga. Anhörigas påverkan på deltagarnas svar kan variera från fall till fall men är värt att nämna då vi sedan tidigare vet att en hörselnedsättning inte enbart påverkar personen med hörselnedsättning utan även dennes anhöriga. Om anhöriga var närvarande då frågorna besvarades kan deltagaren ha påverkats av hennes/ hans omdöme kring svaret eller ha besvarat frågan så som deltagaren kan tänka sig att den anhörige skulle vilja att han/hon svarar. Även projektledarens närvaro kan påverka deltagarnas svar då deltagaren kan känna ett ansvar gentemot projektledaren och besvarar även frågor som han/ hon inte skulle vilja besvara. Att frågorna besvarades på hörcentralen respektive i hemmiljön kan ha en inverkan på resultaten då deltagaren kan känna sig mer avslappnad och trygg i sin

hemmiljö än på hörcentralen. Ovanstående faktorer kan naturligtvis ha både en mer eller mindre fördelaktig inverkan på hur frågorna besvarades. Framtida studier bör ta hänsyn till detta.

Att be deltagarna att komplettera de obesvarade frågorna kan anses vara oetiskt då personen i fråga avsiktligt kan ha valt att inte besvara den specifika frågan. Deltagarna ombads att komplettera obesvarade frågor med anledningen av att de kan ha missat att besvara den/de eller inte förstått frågan och därför valt att inte besvara den. Syftet med kompletteringen var inte att ”pressa” deltagarna att besvara frågor som de inte vill besvara.

Studien är en randomiserad studie där slumpen avgör fördelningen mellan grupperna. Trots att statistisk uträkning inte visade några signifikanta skillnader mellan grupperna beträffande hörselnedsättning, ålder, kön och antalet anpassade hörapparater bör detta beaktas. I metoden beskrivs hörseln gemensamt för respektive grupp. En redovisning av hörseln för respektive kön hade eventuellt gett oss en klarare bild över könsfördelningen. Studien anses emellertid ha för lite kraft för att kunna besvara frågan om könsfördelningen skulle kunna ge signifikanta skillnader mellan hörselnedsättning och hörapparat-anpassning. Könsskillnaderna skulle troligtvis ha varit mer synbara och tydliga om interventionen hade utförts i grupp.

Studien överlag domineras av manliga deltagare. Män och kvinnor har enligt min erfarenhet olika förhållningssätt till hörselnedsättning och hjälpmedel samt kan ge olika svar på frågeformulär även om personerna är matchade i andra avseenden. Skillnaderna kan bland annat vara i när man väljer att söka sig till hörcentralen, upplevelsen av hörselnedsättningen, användningen av hjälpmedel men även vilka komplikationer en hörselnedsättning kan medföra eller acceptansen av den egna hörselnedsättningen. Detta är inga av mig vetenskapligt beprövade hypoteser. Rationellt kan slutsatsen dras att könsskillnaderna kan ha inverkat på besvarandet av frågeformulären eller på deltagandet i studien men kan även ha haft en inverkan på till exempel varför det var fler män än kvinnor som från första början tackade ja till studien.

Även projektledarens arbetssätt som kvinna kan ha varit avgörande för själva interventionen och telefonuppföljningen. Trots allt har deltagarna fått en individuell behandling där projektledaren vid bemötandet anpassade sig efter deltagarens behov.

Interventionsgruppen har en ganska jämn fördelning beträffande binaurala respektive monaurala hörapparat-anpassningar, men kontrollgruppen domineras däremot av monaurala hörapparat-anpassningar. SBU anser att den symmetriska hörselnedsättningens akustiska

skäl lägger grunden till binaural anpassning, dock hittade SBU inte tillräckligt starka vetenskapliga belägg för nyttan av bilateral anpassning (1). Återigen är det randomiseringen som har orsakat fördelningen. Binauralt anpassade män och kvinnor kan mycket väl reagera annorlunda på interventionen än vad monauralt anpassade män och kvinnor gör. Även detta kan ha en inverkan på studiens resultatredovisning. Framtida studier bör ta hänsyn till könsskillnader i förhållande till hörselnedsättning och antalet anpassade hörapparater.

Deltagarna i båda grupperna gjorde en insats som förhoppningsvis kunde leda till någon sorts förbättring. Insatserna skilde sig åt beträffande support och vägledning från projektledaren. Deltagarna var inte informerade om vilken grupp de tillhörde, men självklart finns det alltid en möjlighet till att deltagaren kunde ana om han/hon tillhörde interventions- eller kontrollgruppen. Om så var fallet hade deltagaren då ingen möjlighet att känna till hur den andra gruppens insats var konstruerad. Huruvida förankringen om gruppmedlemskap kan ha funnits eller ha haft inverkan på studiens resultat är svårt att avgöra.

Skillnader i omhändertagande under studiens gång kan också ha haft en inverkan på deltagarnas besvarande av frågeformulären, trots att utvärderingsformulär efter interventionen postades till en oberoende audionom på hörcentralen i Borås. Interventionsgruppen kan under studiens gång ha fått en mer "nära relation" till projektledaren, vilket kan ha påverkat både deras omdömen om boken och studien under avslutningssamtalet men även besvarandet av frågeformulären. Det hade varit mer fördelaktigt om en oberoende person hade utfört avslutningssamtalen.

Projektledaren har under studien åtagit sig två olika roller, en som audionom och en som projektledare. Audionomrollen har under studiens gång fått förlöpa som en arbetsrutin och vikten hölls vid att inte låta projektledarrollen inverka på audionomrollen. Att insatsen gjord av en enskild audionom resulterade i en minskning av upplevd aktivitets- och delaktighetsbegränsning behöver inte innebära att studien vid upprepning ger liknande resultat. Detta kan vara en effekt av projektledaren. Insatsen utförd av en annan audionom kan ge bättre eller sämre resultat.

Vägledningen av deltagarna i interventionsgruppen har grundat sig på att strukturera upplägget samt att regelbundet följa upp och försäkra sig om att deltagaren har förstått innehållet. Öberg med kollegor har påpekat vikten av struktur i den audiologiska rehabiliteringen (19) och att försäkra sig om deltagarens förståelse av informationen som presenterats har rekommenderats tidigare (20, 21). Dessa två faktorer har i studien visat sig

vara av stor vikt för deltagarnas fortsatta arbete och för interventionsgruppens resultat. Många deltagare upplevde att uppföljningssamtalen bekräftade inläringen av föregående veckas kunskap, ett kapitel avslutades och man vidgade vyerna inför en ny inlärningsperiod den kommande veckan. Varje veckas uppgifter kan ses som nya mål, vilka enligt van den Borne har visats öka motivationen till fortsatt inläring (5). Kontrollgruppen fick som nämnt tidigare två veckor på sig för att utvärdera boken. Även om boken ansågs som lättläst av vissa kan självklart inte alla deltagare ha samma vana vid att läsa böcker. För personer med till exempel kombinerad syn- och hörselskada kan två veckor vara en alldeles för kort period, vilket bör tas hänsyn till i framtida studier. Boken innehåller en hel del information där deltagaren kan läsa i sin egen takt och gå tillbaka till text som glöms, vilket kan vara fördelaktigt för inläringen med hänsyn till mängden av information som boken presenterar. Lite är känt om värdet av en ökad patientdelaktighet i den audiologiska rehabiliteringen (19). AF rehabiliteringen som Eriksson- Mangold beskriver tillämpade en blandning av patientdelaktighet med ljudmedvetandet (22). Öberg har konstaterat att ljudmedvetande kan ge en bra start inför en audiologisk rehabilitering, där fokus läggs på patientaktivitet och delaktighet (19). Ljudmedvetande i den här studien kan urskiljas i veckouppgifterna där deltagarna uppmuntrades till att bland annat registrera olika ljud och medvetandet av dessa främjades genomgående under interventionen.

Veckouppgifterna krävde även deltagarnas engagemang och delaktighet i den audiologiska rehabiliteringen från början till slut, vilket enligt Rankin och Stallings anses öka själva motivationen till inläring (17). Vissa av veckouppgifterna krävde även anhörigas engagemang, vilket däremot har visat sig vara negativt för deltagare som saknade anhöriga att samspeja med. Sweetow framställde en individualiserad självskött audiologisk rehabilitering där deltagaren engageras bland annat genom träning i den egna hemmiljön (25). I den här studien ses ett kostnadseffektivt förslag på delvis självskött audiologisk rehabilitering där informationen är praktisk, pedagogisk och lättåtkomlig och där tillämpningen av rehabiliteringsformen är beroende av telefonstöd och vägledning av audionom.

Resultatdiskussion

Att valet föll på ålderskategorin 60 - 75 år grundas på fakta om antalet personer med hörselnedsättning inom den här åldersgruppen och den fallande hörseln som kommer med åren därefter. Reese med kollega har visat att den fallande hörseln kan leda till sämre

minne (18). Den här gruppen ansågs vara lämplig för studien och förväntades ha ett engagemang och intresse av att delta i studien.

Deltagarna i båda grupperna är vana hörapparat-användare som har anpassats med hörapparat minst ett år före studiedeltagandet. Enligt SBU nyttjar erfarna hörapparat-användare sin/a hörapparat/er mer än nya användare (1). Hörapparat-användarna förväntas till en del vara medvetna om hörapparaternas möjligheter och begränsningar. SBU beskriver även att hörapparat är till störst nytta vid måttliga hörselnedsättningar men har även nytta för vissa personer med lätt hörselnedsättning (1). Svår och mycket svår hörselnedsättning kräver mycket mer av deltagaren i en samtalssituation och kommunikationen är mer begränsad än vid lätt till måttlig hörselnedsättning. Den här gruppen uppskattades kunna riskera att ge en orättvis bild av interventionens effekt. En grupp med enbart lätt hörselnedsättning hade likaså varit orättvis med hänsyn till att den här gruppen inte alltid är beroende av sin/a hörapparat/er och kanske använder den/de enbart i vissa situationer. Detta troligtvis för att gruppen inte har lika stora akustiska problem som gruppen med måttlig hörselnedsättning och får inte heller alltid lika stor nytta av sin/a hörapparat/er. Att valet föll på erfarna hörapparat-användare med lätt till måttlig nedsättning förklaras av att den här gruppen tilltalar vår studie på ett mer effektivt sätt beträffande sin hörapparat-erfarenhet. En förväntning finns om att deltagarna använder sin/a hörapparat/er men målet är att undersöka om den kvarstående upplevelsen av aktivitets- och delaktighetsbegränsning kan minskas med hjälp av interventionen. Enligt Dillon har deltagarnas upplevda aktivitets- och delaktighetsbegränsning stabiliserats i den här fasen i och med att hörapparat-användningen har pågått i mer än ett år (10). Detta ses som en försäkran om att inte få en ”smekmånadseffekt” som Dillon beskriver som den positiva effekten som många utvärderingar ger direkt efter en hörapparat-anpassning. Dillon menar att ju längre deltagaren har haft sin/a hörapparat/er, desto mer medveten blir han/hon om hörapparatens begränsningar (10).

Upplevelsen av aktivitets- och delaktighetsbegränsning skiljer sig åt mellan grupperna redan före interventionen. Möjligtvis kan det vara olika svårt att sänka HHIE-värdet beroende på vad utgångsläget ligger på. HHIE visar en interaktionseffekt mellan grupp och tid, det vill säga att interventionsgruppen visar bättre resultat än kontrollgruppen efter interventionen. Detta bekräftar interventionens effekt och att strukturerad vägledning och telefonuppföljning är gynnsamt för den audiologiska rehabiliteringen. Kontrollgruppen

som var en aktiv grupp sänkte medelvärdet efter interventionen, dock inte med en signifikant skillnad. Kontrollgruppen kan ha varit sårbar för omotiverade deltagare som är i behov av vägledning och stöd. En deltagare som inte är särskilt intresserad av att läsa kan motiveras till inläring och vägledas genom inlärningsprocessen. Kontrollgruppens resultat visar och betonar vikten av audionomens roll att motivera och vägleda deltagaren genom interventionen. Resultaten för HHIE kan jämföras med Svensson och Törnqvists Internetstudie (26) som influerades av den här studien och likaså grundades på ett pedagogiskt stöd för interventionsgruppen. Interventionsgruppen fick handledning och stöd via e- post medan kontrollgruppen fick tillgång till ett diskussionsforum där de hade möjlighet att diskutera olika ämnen kring hörsel och hörselnedsättning med andra deltagare. Studien resulterade i minskad upplevelse av aktivitets- och delaktighetsbegränsning för både interventions- och kontrollgruppen, dock mer för interventionsgruppen (26). Interventionen i studien omfattade inte en personlig kontakt med en audionom och kontrollgruppens deltagare kan ha fått stöd av varandra vilket kan förklara varför den upplevda aktivitets- och delaktighetsbegränsningen minskade likvärdigt för båda grupperna.

HHIE administrerades av deltagarna i ”papper och penna” form som enligt Weinstein och kollegor bör visa en förändring på 36 % för den enskilda deltagaren för att förändringen ska anses vara en sann förändring (34). Trots att Weinstein och kollegor rekommenderar ”ansikte mot ansikte” formen valdes ”papper och penna” formen. Detta i och med att deltagarna inledningsvis rekryterades utifrån HHIE poängen, där HHIE administrerades i hemmiljön och även för att den slutliga utvärderingen av interventionen, inklusive HHIE, utfördes i hemmiljön. Tidigare redovisad resultatdel bekräftar att interventionen hade en fördelaktig effekt.

CSS uppvisade inte några förändringar beträffande kommunikationsstrategier. Med hänsyn till att deltagarna var vana hörapparat-användare och har haft hörapparat/en i mer än ett år kan det tänkas att många har anpassat sig bra till sin hörselnedsättning och lärt sig kommunikationsstrategier som underlättar. Vid avslutningssamtalen för båda grupperna uppgav många deltagare att de kände igen kommunikationsstrategierna och såg kapitlet som handlade om dessa som enklast. Flera deltagare delgav att många av strategierna har tillkommit ”automatiskt” under åren med hörselnedsättning och tillämpades ibland utan att de ens var medvetna om det. Deltagarna har klart anpassat sin vardag efter sin hörselnedsättning och är introducerade för kommunikationsstrategier sedan tidigare.

För att förbättra kommunikationen bör man enligt Hallberg och kollegor använda strategier som läppavläsning, fråga om upprepning och informera omgivningen om sin hörselnedsättning (28). Att låtsas höra, undvika andra eller dra tillbaka sig är däremot strategier som hämmar kommunikationen (28). Hallberg med kollegor beskriver även att den äldre populationen tenderar att använda de sistnämnda strategierna mer än yngre (28), troligtvis på grund av att den äldre populationen har rapporterats ha sämre hörsel. Studiens deltagare varierar i ålder och mellan lätt till måttlig hörselnedsättning samt har olika erfarenhet av hörapparat användning. En del deltagare har haft hörapparat/er i flera år och kan tänkas tillämpa inlärd strategier regelbundet medan de som har haft hörapparat/er i ungefär ett år kan tänkas vara mer nybörjare när det kommer till anpassning av strategierna i den egna vardagen. Dessa variationer kan ha återspeglats i utvärderingsresultaten.

Tidigare undersökningar har visat att en hörselnedsättning kan leda till bland annat försämrad livskvalitet och därtill ökande förekomst av depressionssymptom (3). Ängest och depression är inte det vanligaste man tar hänsyn till i sådana här studier. HADS bidrar till en inblick i deltagarnas psykosociala allmänhälsa och depressionssymptom. Öberg med kollegor rekommenderar bland annat HADS som ett reliabelt mätinstrument i audiologisk rehabilitering (2). HADS visade inte några signifikanta förändringar av personernas ångest eller depression. Deltagarna visar inte heller någon nämnvärd ångest eller depression före interventionen.

IOI-HA resulterade i en interaktionseffekt på frågan om kvarstående delaktighetsbegränsning (fråga fem). Kontrollgruppen sänkte sina värden för samma fråga mer än vad interventionsgruppen förbättrade sina. Med vetskapen om dessa förändringar kan interaktionseffekten inte tolkas som en positiv förändring för interventionsgruppen. Frågan anses av många studier vara svårtolkad, vilket troligtvis är orsaken till svarsvariationerna. Frågans värdering grundas enligt Cox och Alexander på kvarstående delaktighetsbegränsning där hindret ligger i framförandet av social interaktion som förväntas av personen själv (49). Det vill säga att frågan kan ge höga poäng likaväl som låga beroende på hörapparat användarens önskemål om livsstil. Till exempel så kan personer med hörselnedsättning vars livsstil inte kräver mycket av deras hörsel och den anpassade hörapparaten inte ger så stor nytta fortfarande skatta frågan högt. Fråga fem kan även förknippas med känslor som resultat av social interaktion hos personer med hörselnedsättning. Att framhäva känslor anses enligt Danermark vara en viktig del av

audiologisk rehabilitering (4). Känslorna kan däremot variera mellan mättillfällen vilket i studien kan ha orsakat svarsvariationerna. Interventionsgruppen kan efter interventionen ha känt sig mer omhändertagna av projektledaren, vilket kan ha setts som en positiv känsla och ha resulterat i att de skattade frågan högre. Kontrollgruppen däremot kan ha relaterat sina sista två veckor till en plikt av att läsa en bok eller till en helt vanlig vardag för en person med hörselnedsättning, vilket då i sin tur kan ha resulterat i lägre skattning av frågan.

Jämförelsen mellan fråga tretton i bedömningssamtalet och fråga sju i avslutningssamtalet tyder på att studiens syfte från början inte var att engagera anhöriga. Resultatet ger emellertid inte en rättvis bild av anhörigas engagemang. Studien har sex deltagare som har hoppat av under studiens gång varav 4 inkluderats i beräkningarna som ITT. Samtliga har varit med och besvarat fråga 13 i bedömningssamtalet men ingen av dessa fyra ITT har deltagit på avslutningssamtal och därmed inte besvarat fråga 7.

Interventionen bidrar inte till en förändring beträffande skattning av positiva konsekvenser som följd av en hörselnedsättning. Positiva konsekvenser- formuläret är ett nytt tilltag och väldigt få av tidigare studier visar en liknande infallsvinkel. Känt är att Stephens har tittat på liknande tidigare (37). Stephens berörde positiva konsekvenser av hörselnedsättningen med antagandet om att deras existens kan resultera i en minskning av upplevd aktivitets- och delaktighetsbegränsning (38, 39). Syftet med det eget konstruerade frågeformuläret ”Positiva konsekvenser” var att introducera deltagarna för en ny infallsvinkel på upplevd aktivitets- och delaktighetsbegränsning som resultat av en hörselnedsättning. Trots att ett flertal av deltagarna uppfattade formuläret som ”lite annorlunda” var det flera som uppfattade det som en viktig aspekt och delgav att vissa av hörselnedsättningens konsekvenser har lett till en hel del positiva förändringar i deras liv. Den sammanlagda uppfattningen av positiva konsekvenser som redovisas i resultatdelen bekräftar vikten av att fortsätta att belysa liknande frågor. Att det egenkonstruerade frågeformuläret, inte visade en signifikant skillnad efter beskriven intervention lägger inte hinder i vägen för vidare undersökningar av själva infallsvinkeln och av frågeformulärets effekt.

Betydelsen av hörapparat användarens individuella insatser vid rehabiliteringen är viktiga aspekter inom audiologisk rehabilitering. Dessa aspekter har i beskriven studie utvecklat verktyg och metoder som kan stödja den audiologiska rehabiliteringen.

Vidare undersökningar bör göras av presenterad utökad audiologisk rehabilitering i samband med en nybörjarhörapparatpassning eller större grupper där flera audionomer kan samarbeta. Det vore likaså önskvärt att tillämpa modellen där deltagaren tillsammans med anhöriga engageras både i läsandet samt tillämpningen av uppgifterna. Detta skulle i sin tur kräva en omkonstruktion av veckouppgifterna. Ett förslag för att både deltagare och anhöriga ska kunna få ta del av uppföljningssamtalen skulle kunna vara att interventionen Internetbaseras (vilket har testats av Svensson och Törnqvist, 26) där till exempel projektledaren kan ge stöd och råd samt besvara frågorna via ett forum.

KONKLUSION

En utökad audiologisk rehabilitering med en pedagogisk insats och professionellt telefonstöd för hörapparat användaren har för interventionsgruppen resulterat i minskad upplevelse av aktivitets- och delaktighetsbegränsning. Insatsen rekommenderas därmed som en metod för att minska upplevd aktivitets- och delaktighetsbegränsning för personer med hörselnedsättning men även för att öka hörapparat användarnas delaktighet i den egna rehabiliteringen.

REFERENSER

1. SBU- Statens beredning för medicinsk utvärdering. Hörapparat för vuxna. Nyttan och kostnader. Stockholm: SBU; 2003. SBU-rapport 164.
2. Öberg M, Lunner T, Andersson G. Psychometric evaluation of hearing specific self-report measures and their associations with psychosocial and demographic variables. *Audiol Med.* 2007;5:188-99.
3. Arlinger S, Danermark B, Espmark A-K, Mäki-Torrko E, Möller C, Steorn M m fl. Hörselrehabilitering till vuxna. Rapport från expertgruppen för hörselvård. Stockholm: Sveriges Kommuner och Landsting; 2008. Nationella Medicinska Indikationer.
4. Danermark BD. Hearing impairment, emotions and audiological rehabilitation: a sociological perspective. *Scand Audiol.* 1998;27 Suppl 49:S125-31.
5. van den Borne HW. The patient from receiver of information to informed decision-maker. *Patient Educ Couns.* 1998;34:89-102.
6. World Health Organisation. International Classification of Functioning, Disability and Health. Geneva: WHO; 2001.
7. Gagné J-P. Treatment effectiveness research in audiological rehabilitation: fundamental issues related to dependent variables. *Int J Audiol.* 2003;42:104-11.
8. Hnath-Chisolm T, Johnson CE, Danhauer JL, Portz LJP, Abrams HB, Lesner S et al. A systematic review of health-related quality of life and hearing aids: final report of the American Academy of Audiology task force on the health-related quality of life benefits of amplification in adults. *J Am Acad Audiol.* 2007;18:151-83.

9. Boothroyd A. Adult aural rehabilitation: what is it and does it work? *Trends in Amplif.* 2007;11(2): 63-71.
10. Dillon H. *Hearing aids.* Sydney/ New York, Stuttgart: Boomerang Press/ Thieme; 2001.
11. Abrams HB, Hnath-Chisolm T, Guerreiro SM, Ritterman SI. The effects of intervention strategy on self perception of hearing handicap. *Ear Hear.* 1992;3(5):371-7.
12. Brooks DN. Counselling and its effect on hearing aid use. *Scand Audiol.* 1979;8:101-7.
13. Lundborg T, Risberg C, Holmqvist B, Lindström B, Svärd I. Rehabilitative procedures in sensorineural hearing loss. *Scand Audiol.* 1982;11:161-70.
14. Malinoff RL, Winstein BE. Measurement of hearing aid benefit in the elderly. *Ear Hear.* 1989;10(6):354-6.
15. Newman CW, Weinstein BE. The Hearing Handicap Inventory for the Elderly as a measure of hearing aid benefit. *Ear Hear.* 1988;9(2):81-5.
16. Kessels RPC. Patients' memory for medical information. *J R Soc Med.* 2003;96:219-22.
17. Rankin SH, Stallings KD. *Patient education: principles & practice.* 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2001.
18. Reese JL, Hnath-Chisolm T. Recognition of hearing aid orientation content by first-time users. *Am J Audiol.* 2005;14:94-104.
19. Öberg M, Andersson G, Wännström G, Lunner T. The effects of a sound awareness pre-fitting intervention: a randomized controlled trial. *Audiol Med.* 2008;6:129-40

20. Epstein RM, Alper BS, Quill TE. Communicating evidence for participatory decision making. *JAMA*. 2004;291(19):2359-66.
21. Barry MJ. Involving patients in medical decisions, how can physicians do better? *JAMA*. 1999;282(24):2356-7.
22. Eriksson-Mangold M, Ringdahl A, Björklund A-K, Wåhlin B. The active fitting (AF) programme of hearing aids: a psychological perspective. *Br J Audiol*. 1990;24:277-85.
23. Norman M, George CR, Downie A, Milligan J. Evaluation of a communication course for new hearing aid users. *Scand Audiol*. 1995;24:63-9.
24. Hickson L, Worall L, Scarinci N. Measuring outcomes of a communication program for older people with hearing impairment using the International Outcome Inventory. *Int J Audiol*. 2006;45:238-46.
25. Sweetow RW, Henderson Sabes J. Technologic advances in aural rehabilitation: applications and innovative methods of service delivery. *Trend Amplif*. 2007;11:101-11.
26. Svensson M, Törnqvist A. Hörselrehabilitering via Internet- en randomiserad kontrollerad studie. Lund: Lunds Universitet, Institutionen för kliniska vetenskaper; 2008. Examensarbete 30hp, Vetenskapligt arbete.
27. Dillon H, James A, Ginis J. Client Oriented Scale (COSI) and its relationship to several other measures of benefit and satisfaction provided by hearing aids. *J Am Acad Audiol*. 1997;8:27-43.
28. Hallberg LRM, Eriksson-Mangold M, Carlsson SG. Psychometric evaluation of a Swedish version of the Communication Strategies Scale of the Communication Profile for the Hearing Impaired. *J Speech Hear Res*. 1992;35:666-74.

29. Zigmod AS, Snaith RP. The Hospital Anxiety Depression Scale. *Acta Psychiatr Scand.* 1983;67:361-70.
30. Cox RM, Stephens D, Kramer SE. Translations of the International Outcome Inventory for Hearing Aids (IOI-HA). *Int J Audiol.* 2002;41:3-26.
31. Ventry IM, Weinstein BE. The Hearing Handicap Inventory for the Elderly: a new tool. *Ear Hear.* 1982;3(3):128-34.
32. Demorest ME, Erdman SA. Development of the Communication profile for the hearing impaired. *J Speech Hear Disord.* 1987;52(2):129-43.
33. Cox R, Hyde M, Gatehouse S, Nobel W, Dillon H, Bentler R et al. Optimal Outcome Measures, Research Priorities, and International Cooperation. *Ear Hear.* 2000;21(4):106-15.
34. Weinstein BE, Spitzer JB, Ventry IM. Test-retest reliability of the Hearing Handicap Inventory for the Elderly. *Ear Hear.* 1986;7(5):295-99.
35. Dillon H, Birtles G, Lovegrove R. Measuring the outcomes of a national rehabilitation program: normative data for the Client Oriented Scale of Improvement (COSI) and the Hearing Aid User's Questionnaire (HAUQ). *J Am Acad Audiol.* 1999;10:67-79.
36. Demorest ME, Erdman SA. Scale composition and item analysis of the Communication profile of the hearing impaired. *J Speech Hear Res.* 1986;29:515-35.
37. Stephens D. Hearing rehabilitation in a psychosocial framework. *Scand Audiol.* 1996;25 Suppl 43:57-66.
38. Stephens D, Kerr P. The role of positive experiences in living with acquired hearing loss. *Int J Audiol.* 2003;42:118-27.

39. Stephens D, Jaworski A, Kerr P, Zhao F. Use of patient- specific estimates in patient evaluation and rehabilitation. *Scand Audiol.* 1998;27 Suppl 49:S61-8.
40. Weinstein BE, Ventry IM. Audiometric correlates of the Hearing Handicap Inventory for the Elderly. *J Speech Hear Disord.* 1983;48:379-84.
41. Torpy JM, Lynm C, Glass RM. Randomized controlled trials. *JAMA.* 2005;294(17):2262.
42. Fergusson D, Aaron SD, Guyatt G, Hébert P. Post- randomisation exclusions: the intention to treat principle and excluding patients from analysis. *BMJ.* 2002;325:652-4.
43. Grandin U. *Dataanalys och hypotesprövning för statistikanvändare.* Uppsala: Naturvårdsverket, Institutionen för miljöanalys, SLU; 2003.
44. Elberling C, Worsøe K. *När ljuden blir svagare - om hörsel och hörapparater.* Herlev: Bording A/S; 2006.
45. Taylor KS. Self-Perceived and audiometric evaluations of hearing aid benefit in the elderly. *Ear Hear.* 1993;14(6):390-4.
46. Malinof RL, Weinstein BE. Changes in self-assessment of hearing handicap over the first year of hearing aid use. *J Acad Rehab Audiol.* 1989;22:54-60.
47. Newman CW, Hug GA, Wharton JA, Jacobson GP. The influence of hearing aid costs on perceived benefit in older adults. *Ear Hear.* 1993; 14(4):285-89.
48. Cox RM, Alexander GC, Beyer CM. Norms for the International Outcome Inventory for Hearing Aids. *J Am Acad Audiol.* 2003;14(8):403-13.
49. Cox RM, Alexander GC. The International Outcome Inventory for Hearing Aids (IOI-HA): psychometric properties of the English version. *Int J Audiol.* 2002;41:30-5.

50. Stephens D. The International Outcome Inventory for Hearing Aids (IOI-HA) and its relationship to the Client-oriented Scale of Improvement (COSI). *Int J Audiol.* 2002;41(1):42-7.
51. SPSS (analytisk programvara). Statistical Package for the Social Sciences for Windows. Version 16.0. 2007. www.spss.com
52. Roberts M, Russo R. A student's guide to analysis of variance. New York: Routledge; 1999.
53. Borg E, Westerlund J. Statistik för beteendevetare. Andra upplagan. Malmö: Liber; 2007.

Bilaga 1, HHIE

Fp nr: _____ Datum: _____

Syftet med detta frågeformulär är att identifiera vilka problem din hörselnedsättning eventuellt orsakar dig. Välj mellan ja, ibland eller nej för varje fråga. Undvik inte att besvara en fråga även om du undviker en situation på grund av hörselsvårigheter.

Om du använder hörapparat(er), besvara frågan såsom du hör med hörapparat(er).

	Ja	Ibland	Nej
1. Gör ditt hörselproblem att du använder telefon mindre än du skulle vilja ?			
2. Gör ditt hörselproblem att du blir generad när du möter nya människor?			
3. Gör ditt hörselproblem att du undviker människor i grupp?			
4. Gör ditt hörselproblem att du är lättirriterad?			
5. Gör ditt hörselproblem att du känner dig frustrerad när du talar med familjemedlemmar?			
6. Gör ditt hörselproblem att du har svårigheter när du är på fest?			
7. Gör ditt hörselproblem att du känner dig dum?			
8. Har du svårt att höra när någon viskar?			
9. Känner du dig handikappad av ditt hörselproblem?			
10. Gör ditt hörselproblem att du har svårigheter när du besöker vänner, släktingar eller grannar?			
11. Gör ditt hörselproblem att du går i kyrkan mindre ofta än du skulle önska?			
12. Gör ditt hörselproblem att du blir nervös?			
13. Gör ditt hörselproblem att du besöker vänner, släktingar eller grannar mindre ofta än du skulle önska?			
14. Gör ditt hörselproblem att du grälar med familjemedlemmar?			
15. Gör ditt hörselproblem att du har problem när du lyssnar på TV eller radio?			
16. Gör ditt hörselproblem att du går och handlar mindre ofta än du skulle önska?			
17. Störs du av något problem eller svårighet med din hörsel?			
18. Gör ditt hörselproblem att du vill vara för dig själv?			

	Ja	Ibland	Nej
19. Gör ditt hörselproblem att du talar med familjemedlemmar mindre ofta än du skulle önska?			
20. Känner du att någon svårighet med din hörsel begränsar eller förhindrar ditt personliga eller sociala liv?			
21. Gör ditt hörselproblem att du har svårigheter när du befinner dig i en restaurant med släkt eller vänner?			
22. Gör ditt hörselproblem att du känner dig deprimerad?			
23. Gör ditt hörselproblem att du lyssnar på TV eller radio mindre ofta än du skulle önska?			
24. Gör ditt hörselproblem att du känner dig obehaglig till mods när du talar med vänner?			
25. Gör ditt hörselproblem att du känner dig utanför när du är med en grupp människor?			

Bilaga 3, CSS

Frågeformulär om kommunikationsstrategier

Fp Nr

Datum

Nedanstående 25 påståenden beskriver **olika sätt att bete sig vid samtal** med andra människor. Tänk efter **hur det brukar vara för Dig** och markera det svarsalternativ som bäst stämmer in på hur Du reagerar eller hur ofta en situation inträffar.

1. Ett sätt som jag använder för att få folk att upprepa vad de sagt är att låtsas att jag inte hört något alls.

Nästan aldrig

Ibland

Ungefär varannan gång

Ganska ofta

Nästan alltid

2. Om folk upprepar vad de sagt och jag fortfarande inte förstår, ber jag dem säga det ytterligare en gång.

Nästan aldrig

Ibland

Ungefär varannan gång

Ganska ofta

Nästan alltid

3. Under svåra lyssningsförhållanden försöker jag placera mig så att jag kan höra så bra som möjligt.

Nästan aldrig

Ibland

Ungefär varannan gång

Ganska ofta

Nästan alltid

4. Jag avbryter andra när det är svårt att höra vad de säger.

Nästan aldrig

Ibland

Ungefär varannan gång

Ganska ofta

Nästan alltid

5. Om jag hör delar av vad någon säger, ber jag dem bara upprepa det jag inte hörde.

Nästan aldrig

Ibland

Ungefär varannan gång

Ganska ofta

Nästan alltid

6. När jag har svårt att uppfatta vad någon säger, tittar jag noga på hans eller hennes ansikte.

Nästan aldrig

Ibland

Ungefär varannan gång

Ganska ofta

Nästan alltid

7. Jag brukar vara den som dominerar i samtal, så jag inte behöver lyssna till andra.

Nästan aldrig

Ibland

Ungefär varannan gång

Ganska ofta

Nästan alltid

8. Jag har bett mina närmaste att fånga min uppmärksamhet innan de tilltalar mig.

Nästan aldrig

Ibland

Ungefär varannan gång

Ganska ofta

Nästan alltid

9. Om jag sitter så att jag inte kan höra, flyttar jag mig till en bättre plats.

Nästan aldrig

Ibland

Ungefär varannan gång

Ganska ofta

Nästan alltid

10. Om någon verkar irriterad över att behöva upprepa, slutar jag att fråga och låtsas att jag förstår.

Nästan aldrig

Ibland

Ungefär varannan gång

Ganska ofta

Nästan alltid

11. När jag inte uppfattar vad folk säger, så ber jag dem upprepa det.

Nästan aldrig

Ibland

Ungefär varannan gång

Ganska ofta

Nästan alltid

12. På fester eller andra tillställningar försöker jag hålla mig till väl upplysta platser så att jag kan se människors ansikten.

Nästan aldrig

Ibland

Ungefär varannan gång

Ganska ofta

Nästan alltid

13. Jag brukar undvika situationer där jag tror att jag kommer att få svårt att höra.

Nästan aldrig

Ibland

Ungefär varannan gång

Ganska ofta

Nästan alltid

14. När jag har svårt att förstå vad familj eller vänner säger, påminner jag dem om att jag har nedsatt hörsel.

Nästan aldrig

Ibland

Ungefär varannan gång

Ganska ofta

Nästan alltid

15. När jag måste lyssna i en grupp, försöker jag sitta där jag kan höra bäst.

Nästan aldrig

Ibland

Ungefär varannan gång

Ganska ofta

Nästan alltid

16. Jag undviker att samtala med andra på grund av min dåliga hörsel.

Nästan aldrig

Ibland

Ungefär varannan gång

Ganska ofta

Nästan alltid

17. Jag har bätt vänner och arbetskamrater att fånga min uppmärksamhet innan de tilltalar mig.

Nästan aldrig

Ibland

Ungefär varannan gång

Ganska ofta

Nästan alltid

18. När det finns ljud i bakgrunden, placerar jag mig så att det stör mig så litet som möjligt.

Nästan aldrig

Ibland

Ungefär varannan gång

Ganska ofta

Nästan alltid

19. När jag inte förstår vad någon har sagt, låtsas jag att jag har förstått.

Nästan aldrig

Ibland

Ungefär varannan gång

Ganska ofta

Nästan alltid

20. När jag inte uppfattar vad folk säger, förklarar jag att jag har nedsatt hörsel.

Nästan aldrig

Ibland

Ungefär varannan gång

Ganska ofta

Nästan alltid

21. När jag har svårt att följa med i ett samtal, lyssnar jag noga och försöker uppfatta det viktigaste.

Nästan aldrig

Ibland

Ungefär varannan gång

Ganska ofta

Nästan alltid

22. Jag undviker att tala med okända människor på grund av min dåliga hörsel.

Nästan aldrig

Ibland

Ungefär varannan gång

Ganska ofta

Nästan alltid

23. När jag tycker att någon talar för tyst, ber jag honom eller henne att tala högre.

Nästan aldrig

Ibland

Ungefär varannan gång

Ganska ofta

Nästan alltid

24. Om det är möjligt försöker jag se ansiktet på den som talar.

Nästan aldrig

Ibland

Ungefär varannan gång

Ganska ofta

Nästan alltid

25. När jag inte hör vad folk säger, så låtsas jag inte om dem.

Nästan aldrig

Ibland

Ungefär varannan gång

Ganska ofta

Nästan alltid

Bilaga 4, HADS

Dessa frågor har ställts samman för att hjälpa oss att förstå hur du mår. Läs varje påstående och sätt ett tydligt kryss i rutan till vänster om det svar som kommer närmast hur du har känt dig under veckan som gått. Sitt inte och fundera för länge. Det första svar som dyker upp för dig på varje påstående är antagligen riktigare än ett svar du tänkt på länge.

1. Jag känner mig spänd eller "uppskruvad"

- För det mesta
- Ofta
- Då och då
- Inte alls

2. Jag uppskattar samma saker som förut

- Precis lika mycket
- Inte lika mycket
- Bara lite
- Knappast alls

3. Jag får en slags känsla av rädsla som om någonting förfärligt håller på att hända

- Alldeles bestämt och rätt illa
- Ja, men inte så illa
- Lite, men det oroar mig inte
- Inte alls

4. Jag kan skratta och se saker från den humoristiska sidan

- Lika mycket som jag alltid kunnat
- Inte riktigt lika mycket nu
- Absolut inte så mycket nu
- Inte alls

5. Oroande tankar kommer för mig

- Mycket ofta
- Ofta
- Då och då men inte så ofta
- Bara någon enstaka gång

6. Jag känner mig glad

- Inte alls
- Inte ofta
- Ibland
- För det mesta

7. Jag kan sitta i lugn och ro och känna mig avspänd

- Absolut
- Oftast
- Inte ofta
- Inte alls

8. Jag känner mig som om allting går trögt

- Nästan jämt
- Mycket ofta
- Ibland
- Inte alls

9. Jag får en slags känsla av rädsla som om jag hade "fjärilar i magen"

- Inte alls
- Någon gång
- Rätt ofta
- Mycket ofta

10. Jag har tappat intresset för mitt utseende

- Absolut
- Jag bryr mig inte så mycket om det som jag borde
- Jag kanske inte bryr mig om det riktigt så mycket
- Jag bryr mig precis lika mycket om det som förut

11. Jag känner mig rastlös som om jag måste vara på språng

- Verkligen mycket
- En hel del
- Inte så mycket
- Inte alls

12. Jag ser fram emot saker och ting med glädje

- Lika mycket som förut
- Något mindre än jag brukade
- Klart mindre än jag brukade
- Nästan inte alls

13. Jag får plötsliga panikkänslor

- Verkligen ofta
- Rätt ofta
- Inte så ofta
- Inte alls

14. Jag kan njuta av en bra bok, ett bra radio eller TV-program

- Ofta
- Ibland
- Inte så ofta
- Mycket sällan

International Outcome Inventory for Hearing Aids – Swedish (IOI-HA)

1. Tänk på hur mycket du använde din/a nuvarande hörapparat/er under de senaste två veckorna. Hur många timmar använde du hörapparat/erna under en genomsnittlig dag,?

inte alls	mindre än 1 timme per dag	1 till 4 timmar per dag	4 till 8 timmar per dag	mer än 8 timmar per dag
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Tänk på den situation där du mest önskade höra bättre innan du fick din/a nuvarande hörapparat/er. Hur mycket har hörapparat/erna hjälpt i den situationen under de senaste två veckorna?

hjälppte inte alls	hjälppte lite	hjälppte någorlunda	hjälppte en hel del	hjälppte väldigt mycket
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Tänk igen på den situation där du mest önskade höra bättre. Hur mycket svårigheter har du FORTFARANDE i den situationen när du använder din/a nuvarande hörapparat/er,?

stora svårigheter	en hel del svårigheter	måttliga svårigheter	lite svårigheter	inga svårigheter
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Tycker du att din/a nuvarande hörapparat/er är värd/a besväret om du tar hänsyn till allt?

inte alls värda besväret	lite värda besväret	någorlunda värda besväret	en hel del värda besväret	mycket väl värda besväret
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. Hur mycket har dina kvarstående hörselproblem försvårat vad du kunnat göra under de senaste två veckorna med din/a nuvarande hörapparat/er?

försvårat mycket	försvårat en hel del	försvårat måttligt	försvårat något	inte försvårat alls
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Hur mycket tror du att andra människor besvärades av dina svårigheter att höra under de senaste två veckorna med din/a nuvarande hörapparat/er,?

besvärades väldigt mycket	besvärades en hel del	besvärades måttligt	besvärades lite	besvärades inte alls
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Hur mycket har din/a nuvarande hörapparat/er påverkat din livsglädje om du tar hänsyn till allt?

försämrat	ingen ändring	förbättrat något	förbättrat en hel del	förbättrat väldigt mycket
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

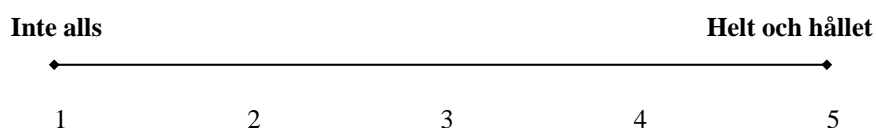
Positiva konsekvenser

Fyll i nedanstående frågeformulär genom att sätta ett kryss/ ringa in aktuell siffra, mellan ett till fem på skalan beroende på hur mycket du håller med nedanstående påståenden.

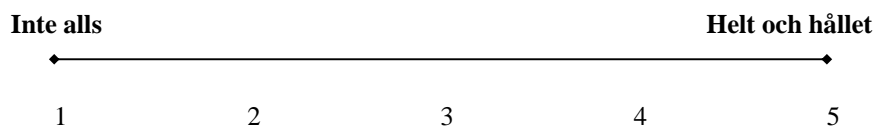
Ofta ser den hörselskadade bara de negativa sidorna av en hörselnedsättning. Målet med nedanstående frågeformulär att se om det finns några positiva effekter av en hörselnedsättning.

1. **Inte alls**
2. **Lite**
3. **Måttligt**
4. **Ganska mycket**
5. **Helt och hållet**

1) Min hörselnedsättning har fått mig att förstå mig själv lite bättre.



2) Min hörselnedsättning har fått mig att komma närmare min familj.

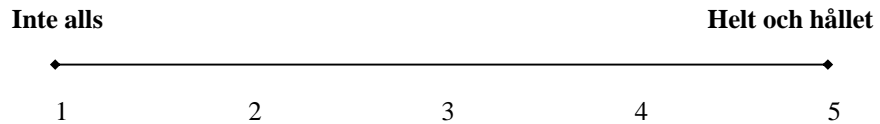


3) Min hörselnedsättning har ökat min livsglädje.



1. **Inte alls**
2. **Lite**
3. **Måttligt**
4. **Ganska mycket**
5. **Helt och hållet**

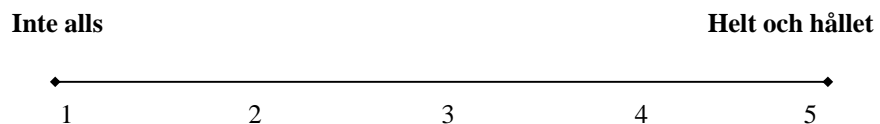
4) Min hörselnedsättning har fått mig att uppskatta andra händelser i mitt liv.



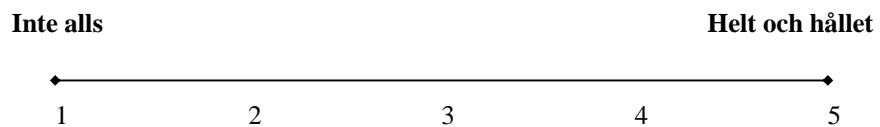
5) Min hörselnedsättning har fått mig att lära känna nya människor.



6) Min hörselnedsättning har fått mig att komma närmare mina vänner och mina arbetskamrater.



7) Min hörselnedsättning har fått mig att återuppta gamla fritidsintressen.



Checklista för bedömningssamtal:

ca1, 5 timme

Fp nr: _____

Datum: _____

Ålder: _____

Grupp: _____

- **20 minuter**
Hörselprov (luft, ben och obehag för toner), för att säkerställa kriterierna som har angivits. Individuella audiogram kopplas till "talbananen" och kopplas senare till texten i frågorna.

- **20 minuter**
I de fall patienterna känner behov av att justera hörapparaten/erna görs detta efter studien (efter de kommande veckorna).
Patienten intervjuas under bedömningssamtalet för att säkerställa motivationen och engagemanget till deltagandet i studien. Patienten får under bedömningssamtalet svara på följande frågor:

1. Efter att ha informerats om studiens upplägg och tidsplan, är Du fortfarande intresserad av att delta i studien?

JA

NEJ

2. Har du möjlighet att vara anträffbar vecka 42/11 och sex veckor framöver?

JA

NEJ

3. Känns det OK för dig att bli uppringd veckovis för att utvärdera dina veckouppgifter?

JA

NEJ

4. Använder du din/a hörapparat/er dagligen?

JA

NEJ

5. Har din/a hörapparat/er motsvarat dina förväntningar?

JA

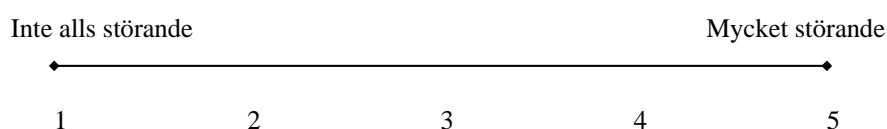
NEJ

6. Vilka förväntningar har du på din/a hörapparat/er?

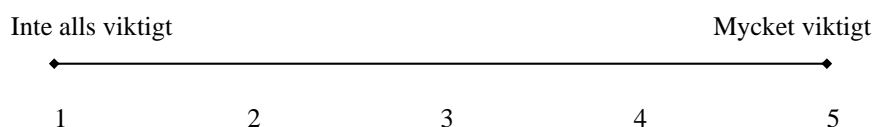
7. Vad är klart bäst med din/a hörapparat/er?

8. Vad är klart sämst med din/a hörapparat/er?

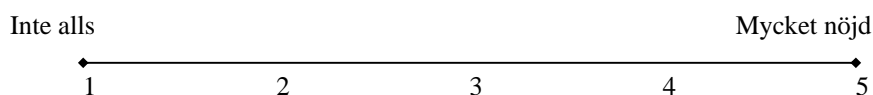
9. Hur upplever du bakgrundsljud?



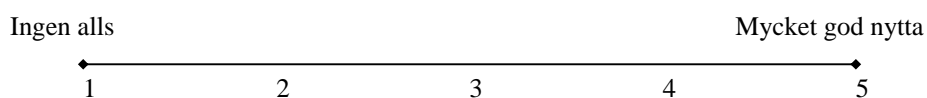
10. Hur viktig är det för dig att höra vardagliga ljud, som t e x expediten i mataffären, dörrklockan m. m. ?



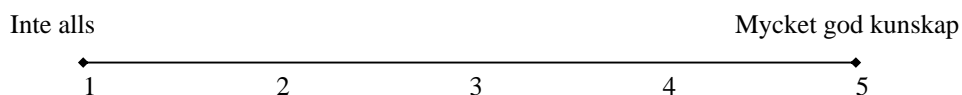
11. I vilken utsträckning är du nöjd med din/a hörapparat/er?



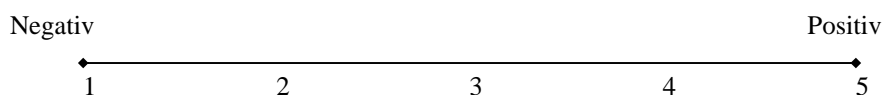
12. Vilken nytta har du haft av hörapparaten/rna?



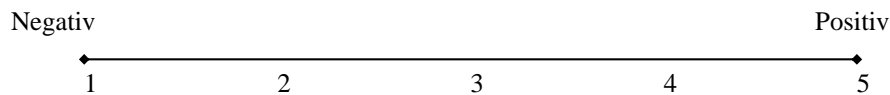
13. Upplever du att din omgivning har god kunskap om din hörselnedsättning?



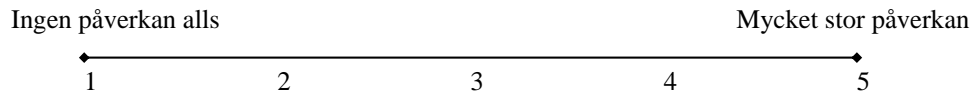
14. Vilken inställning till hörapparater anser du att dina anhöriga har?



15. Vad har Du för inställning till hörapparater?



16. Hur upplever du att din/a hörapparat/er påverkar din kommunikation med andra människor?



- **10 minuter**

Därefter får patienten fylla i sina målformuleringar i COSI.

- **20 minuter**

Projekttagarna fyller i utvärderingsformulären (IOI-HA, HAD, CSS, ”Positiva frågor”- formulär) i min närvaro.

(HHIE 20 poäng eller mer är ett av kriterierna för att komma med i studien. Dessa ska redan ha fyllts i samband med att patienterna har fyllt i svarebren.)

- **20 minuter**

- Projektledaren bedömer om patienten är lämplig för studien.
- En oberoende person delar in deltagare i två grupper, grupp 1 och grupp 2.
- Patienter får information om vilken grupp han/hon tillhör samt gruppens uppgifter.
- **Grupp 1** får med sig boken direkt och får veckouppgifterna hemskickade vecka 42/11.

(1) **Bestäm fasta telefntider för veckouppföljningen.**

(2) **Boka tid för avslutningssamtal.**

(3) **Låna ut boken.**

(4) **Kopiera COSI och lämna det till patienten.**

(5) **Lämna även audiogrammet med talbananen.**

(6) **Lämna ut informationsbrev.**

- **Grupp 2** får mer information om gruppens uppgifter under vecka 46/14.

(1) **Lämna ut informationsbrev.**

Boka tid för avslutningssamtal.

Bilaga 8, Veckouppgifter grundade på patientens målformuleringar

VECKOUPPGIFTER GRUNDADE PÅ PATIENTENS MÅLFORMULERINGAR:

Fp nr: _____

Datum: _____

Grupp: 1

Målformulering:	Veckouppgift:
<p><i>”Jag upplever stora problem när jag ser på TV. Många talar otydligt och jag väljer oftast program som har textats. Mina anhöriga vill ofta kommentera program men jag upplever det som störande.”</i></p>	<ol style="list-style-type: none">1. Försök att dämpa bakgrundsljudet då du ser på TV.2. Informera dina anhöriga om hur viktigt det är att du lyssnar på en sak i taget. Be dina anhöriga söka kontakt då de ska tala med dig, vända sig mot dig och sänka TV-ljudet vid tillfället de talar med dig.3. I många fall hjälper en T-slinga (underlättar för dig då du ska lyssna på TV:n och slippa välja bara textade program) men detta medför även att mikrofonläget stängs av och kontakten med dina anhöriga försåras.
<p><i>”Jag har mest problem i stökiga miljöer, då flera talar samtidigt. T ex när vi spelar bridge på tisdagskvällar och alla pratar i mun på varandra”.</i></p>	<ol style="list-style-type: none">1. Läs igenom kapitel 5-7 (s.43- 82). Försök att först och främst förstå bakgrunden till dina problem.2. Läs därefter kap 7-8 (s.72-85) och försök att underlätta kommunikationen genom att tillämpa de olika strategier som boken tar upp.3. Testa därefter i olika ljudmiljöer och testa vilka strategier som lämpar sig bäst för dig.

<p><i>”Jag har hörapparat på vänster öra och ungefär lika hörselnedsättning på båda öronen. När min fru och jag sitter i bilen har jag svårt att höra vad hon säger. Mestadels på grund av att jag hör bilmotorn mer än min fru men även på grund av att hon tittar ut genom fönstret när hon tilltalar mig. Det tråkiga är att hon tror att jag inte vill lyssna”</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uppmärksamma din fru på att bakgrundbuller gör det omöjligt för dig att höra allt som blir sagt. Förklara även att ögonkontakt underlättar för dig vid samtal då du i kan läsa på läpparna samtidigt. Du kan läsa igenom kapitel 8 (s.83-85) för att få reda på fler kommunikationsstrategier. 2. Fundera över att komplettera med en hörapparat på höger öra. Läs igenom kapitel 7 (s. 72-82) för att lära dig mer om hörapparatens funktioner och hur mycket en hörapparat kan hjälpa just dig.
<p><i>”Jag är fortfarande yrkesverksam och sitter ofta i olika möten. Jag har hörapparater bilateralt men känner inte att de alltid hjälper mig under mötets gång. Jag hör inte de som är längst bort och om två- tre personer börjar prata samtidigt är det jätte svårt att höra vad som sägs.”</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Läs igenom kapitel 5 (s. 43-56) för att få en uppfattning om hur ett hörselskadat öra fungerar. Läs därefter igenom kapitel 7 (s. 72-82) för att lära dig vad en hörapparat kan och vad inte. 2. Testa genom att sätta dig någorlunda i mitten så att du på bästa möjliga sätt kan höra alla. 3. Titta alltid på den som talar. 4. Acceptera att inte alltid kunna höra allt.
<p><i>”Jag dansar varje lördag och har då problem med att höra min danspartner. Jag brukar ta av mig hörapparaten under dansen för att slippa alla höga ljud. Det är svårt att höra oavsett om jag har hörapparaten eller inte.”</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tala om för din danspartner att det inte är möjligt att höra ett samtal under dansen. Kapitel 8 belyser olika kommunikationsstrategier som kan användas i jobbiga situationer.
<p><i>”Jag använder min hörapparat mestadels vid behov. Jag klarar inte av att ha den så länge, och jag klarar inte heller av de ljusa tonerna. Ofta så undviker jag större folksamlingar på grund av att jag inte hör.”</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Börja med att läsa igenom kapitel 7 (s. 72-82). Det är väldigt viktigt att komma ihåg att en hörapparat är ett hjälpmedel och inte kommer att kunna hjälpa dig i alla situationer. Ha realistiska förväntningar på din hörapparat och räkna med att det tar

	<p>tid att lära sig att lyssna på ett nytt ljud.</p> <p>2. Börja sedan med att använda hörapparaten timvis, där du ökar antalet använda timmar för varje dag som går. Börja i lugna miljöer där du känner igen ljudomgivningen, t e x i hemmet. Öka antalet timmar du använder din hörapparat för varje dag som går och när du känner dig redo börja använda hörapparaten i stökigare miljöer. Tänk på att ju mer du använder din hörapparat desto bättre kan du vänja dig vid ljudet.</p>
--	--

Du har kommit med i GRUPP 1!

- Patienten i GRUPP 1 får tillgång till boken *”När ljuden blir svagare”* av *Claus Elberling och Kirsten Worsøe*.
- GRUPP 1 får ämnesbaserade uppgifter veckovis, där innehållet är baserat på olika kapitel i boken och dina tidigare målformuleringar.
- Du kommer få 5 olika uppgifter, 1 uppgift/vecka med start vecka _____. Uppgifterna kommer att skickas hem till dig.
- Uppgifterna varierar veckovis samt kombineras med ett eller flera kapitel i boken som belyser problemformuleringarna.
- Uppföljningssamtal kommer ske varje vecka (5 uppföljningssamtal sammanlagt), där vi kommer utvärdera dina veckouppgifter (samtalen tar ca 10 minuter).
- Besökstiden för avslutningssamtalen bokar vi in idag. En ny utvärdering kommer då också ske med hjälp av olika frågeformulär som ska fyllas i. (ca 30 minuter).
- I de fall du känner behov av att justera hörapparaten/erna görs detta efter avslutningssamtalen.

VECKOUPPGIFTER GRUNDADE PÅ OLIKA KAPITEL I BOKEN:

Fp nr: _____

Datum: vecka ____

Grupp: 1

Uppgifter vecka 1: Läs kapitel 1-2 (s. 4-25)

Veckouppgifter:

1. Lär känna hörselsinnet! Lyssna på din omgivning utan din/a hörapparat/er. Skramla med nycklar, knacka på en dörr, bläddra i en tidning m.m. Försök att avgöra vilka ljud som är ljusa (d.v.s. högfrekventa) och vilka ljud som är mörka (d.v.s. lågfrekventa).
2. Kan du avgöra vilket håll ljudet kommer ifrån? Testa både med och utan din/a hörapparat/er. Be en anhörig hjälpa till genom att t ex ställa sig bakom dig och förflytta sig samtidigt som han/ hon talar.
3. Lyssna efter ett specifikt ljud t.ex. fågelkvitter. Hör du ljudet bättre med din hörapparat eller utan?
4. Sätt på TV:n och ta av dig dina hörapparater. Justera ljudet till den nivå du tycker är lagom för dig att höra bra. Ta på dig din hörapparat därefter och lyssna på ljudet. Är det fortfarande lagom högt?

VECKOUPPGIFTER GRUNDADE PÅ OLIKA KAPITEL I BOKEN:

Fp nr: _____

Datum: vecka ____

Grupp: 1

Uppgifter vecka 2: Läs kapitel 3-4 (s. 26-42)

Veckouppgifter:

1. Titta på ditt audiogram. Var ligger din hörselnedsättning, i det lågfrekventa eller det högfrekventa området? Testa att lyssna på mörka och ljusa toner både med och utan din/a hörapparat/er.
2. Titta på ditt audiogram. Hur stor del av din hörselkurva befinner sig inom talbananens ramar och vad kan detta innebära för din taluppfattning? Testa genom att samtala med din maka/e på en meters avstånd.
3. Testa genom att samtala med personer som har olika röststyrka och frekvens, manliga röster och kvinnliga röster.
4. Testa att öka och sänka bakgrundsljud samtidigt som du samtalar med dina anhöriga.
5. Vilka varningsljud upplever du att du missar? Testa genom att ta en promenad och "lyssna efter" vilka varningsljud du fångar upp och vilka inte. Hör du bilen som kör förbi? Cykelklockan? Hunden som skäller? m .m Lyssna även efter varningsljud i hemmet: dörrsignal?, mikroågsugn?, äggklocka?, väggklocka? telefonen? när kokar tevattnet?
6. Hur upplever du att din hörselnedsättning har påverkat din upplevelse av musik och natur? Testa genom att lyssna på musik i hemmet; saknar du något? Om du tar en promenad i naturen; hör du fåglarna, lövprassel, vinden...
7. Om du har möjlighet att gå på teater: testa att lyssna både med och utan dina hörapparater.

VECKOUPPGIFTER GRUNDADE PÅ OLIKA KAPITEL I BOKEN:

Fp nr: _____

Datum: vecka ____

Grupp: 1

Uppgifter vecka 3: Läs kapitel 5 (s. 43-56)

Veckouppgifter:

1. Hur upplever du ljusa, högfrekventa toner? Testa genom att t.ex. plocka undan disken, genom att bläddra i en tidning eller spola vatten i kranen.
2. Tänk tillbaka här då du började använda din/a hörapparat/er och försök komma ihåg de situationer du upplevde var besvärande i början. Upplever du dessa ljud som lika besvärande idag?
3. Försök att vistas i stökiga, bullriga miljöer och samtala med människor så mycket du kan. Spelar det någon roll vem du talar med; man eller kvinna? Spelar det någon roll var du står i rummet/lokalen?
4. Titta på ditt audiogram. Hur stort är dynamikområdet? Jämför med en normalhörande (s. 46 figur 5.2.a). Ju mindre dynamikområdet är desto mer begränsad är möjligheten att rymma de normala styrkevariationer vi har i vår vardag.

VECKOUPPGIFTER GRUNDADE PÅ OLIKA KAPITEL I BOKEN:

Fp nr: _____

Datum: vecka ____

Grupp: 1

Uppgifter vecka 4: Läs kapitel 6-7 (s.57-82)

Veckouppgifter:

1. Lär känna din/a hörapparat/er och din/a insatser. Försök att förstå varför insatsen ser ut som den gör (gäller för Bakom Örat - hörapparater).
2. Hur upplever du att din hörapparat hjälper dig när det gäller hörselns fem dimensioner? Testa genom att ha en vanlig konversation med andra människor både i lugna och stökiga miljöer och med och utan hörapparaten/erna. Ger hörapparaterna någon förbättring?
3. Försök att ställa in din radio på fel frekvens, där du hör talet tillsammans med brus. Öka sedan volymen och lyssna efter om du upplever talet som mer tydligt eller inte? Sänk ljudet därefter och lyssna efter om det blir mindre tydligt? Försök därefter att ställa in volymen på lagom nivå. Försök att hitta den nivå där du uppfattar talet som mest tydligt!
Detta kan på ett sätt illustrera hur förstärkningen i en hörapparat fungerar. För mycket förstärkning i en hörapparat ger oss inte tydlighet i talet utan starkare ljud. Målet med förstärkningen i en hörapparat är att ge maximal taluppfattning, det vill säga att anpassa hörapparaten så att den hörselskadade kan uppfatta som mest tal på lagom nivå.
4. Tänk realistiskt här. Testa dina hörapparater i olika ljudmiljöer: i hemmet, i mataffären, bland vänner, bland anhöriga. Ta hänsyn till de förväntningar som är rimliga att ställa på dina hjälpmedel, jämfört med hur ofta du använder dina hörapparater. Testa sedan hur det är att lyssna i dessa miljöer utan hörapparater. Ger hörapparaterna någon förbättring?
5. Tänk på hur mycket du använder din/a hörapparat/er: dagligen? Jämför då hur det var i början av hörapparat Anpassningen. Använder du din/a hörapparat/er bara vid behov, t ex vid besök eller kalas? Försök då att använda hörapparaten/rna mer, i alla situationer och ge tillvänjningen lite tid. Jämför skillnaden mellan att lyssna med och utan hörapparat/er därefter.

VECKOUPPGIFTER GRUNDADE PÅ OLIKA KAPITEL I BOKEN:

Fp nr: _____

Datum: vecka ____

Grupp: 1

Uppgifter vecka 5: Läs kapitel 8 (s.83-85)

Veckouppgifter:

1. Vilka strategier har du tidigare använt dig av för att underlätta hörandet? Både med och utan hörapparat/er.
2. Be dina anhöriga att hålla handen för munnen när de talar till dig. Testa sedan med direkt ögonkontakt vid samtal.
3. Testa med att ha "mys belysning" i ett rum medan du samtalar med en anhörig. Testa därefter med "vanlig" belysning.
4. Testa med att ha radion på under ett samtal och stäng därefter av radion för att höra skillnaden.
5. Delta i aktiviteter som din familj förväntar sig av dig. Försök att tillämpa de olika copingstrategier som tas upp på s. 84 för att underlätta ditt hörande.
6. Tillämpa några av de olika exempel på hörtaktik som boken tar upp på s. 85. Jämför med situationer då du inte har tillämpat någon utav ovanstående strategier. Underlättar det att använda hörtaktik?

Checklista för uppföljningssamtal:

ca 10 minuter

Fp nr: _____

Datum: _____

Grupp: 1

Vecka: 1 2 3 4 5

Uppföljningssamtalen sker veckovis med syfte att patienten ska utvärdera de veckouppgifter han/ hon har fått.

Veckouppgift: _____

Frågor som ska ställas:

1. Har du läst de/n angivna kapitlet/en som gäller för den här uppgiften?

JA

NEJ

2. Hur har veckan varit?

3. Hur har det gått med uppgiften?

4. Var det något du tänkte på när du läste texten, som du skulle vilja ta upp med mig?

5. Hur har det gått med samtal med andra?

6. Hur har det gått med hörapparaten/erna?

7. Övrigt:

Du har kommit med i GRUPP 2!

- Mer information om gruppens uppgifter kommer under vecka_____.
- Besökstiden för avslutningssamtalet bokar vi in idag. En ny utvärdering kommer då också ske med hjälp av olika frågeformulär som ska fyllas i. (ca 30 minuter).
- I de fall du känner behov av att justera hörapparaten/erna görs detta efter avslutningssamtalet.

Checklista för avslutningssamtal:

ca 30 minuter

Fp nr: _____

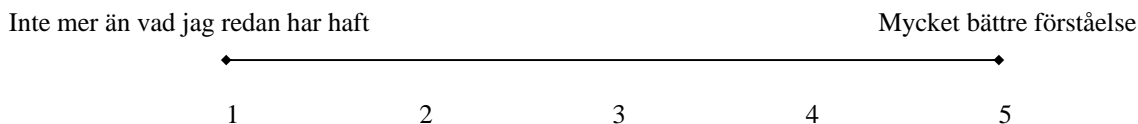
Datum: _____

Grupp: _____

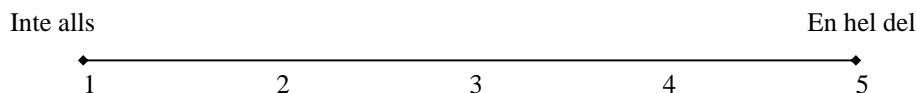
1. Tyckte du att det var intressant att delta i den här studien?



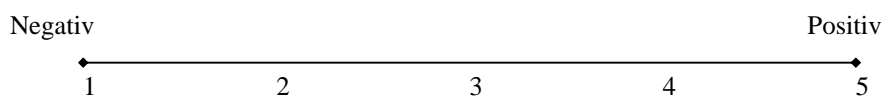
2. Tycker du att du har fått bättre förståelse för din hörselnedsättning efter att ha läst boken?



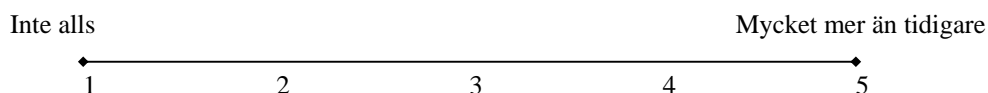
3. Har din inställning till hörapparater förändrats efter att du har läst boken?



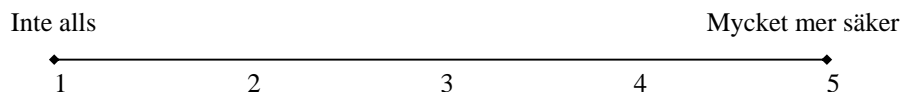
4. Har du idag positiv eller negativ inställning till hörapparater?



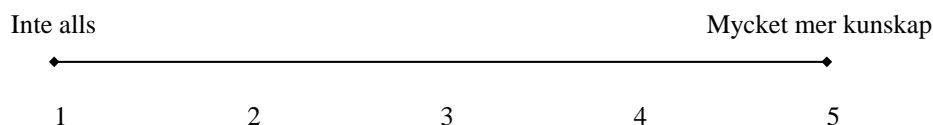
5. I vilken utsträckning känner du att din/a hörapparat/er har underlättat din kommunikation under de här studieveckorna?



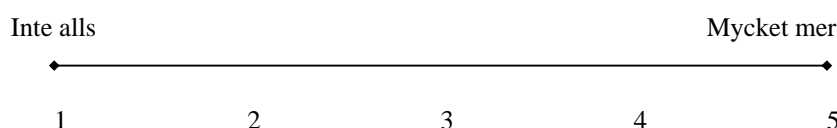
6. Känner du dig mer säker i olika kommunikationssituationer efter att ha läst boken?



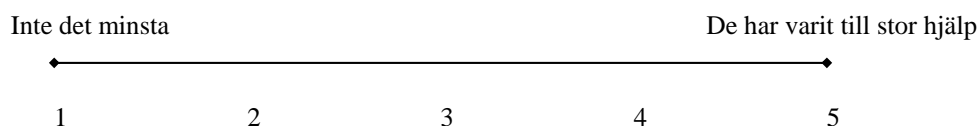
7. Upplever du att din omgivning har fått mer kunskap om din hörselnedsättning efter den här studien?



8. Upplever du att dina anhöriga har engagerat sig mer i din hörselnedsättning under den här studien än vad de har gjort innan studien?



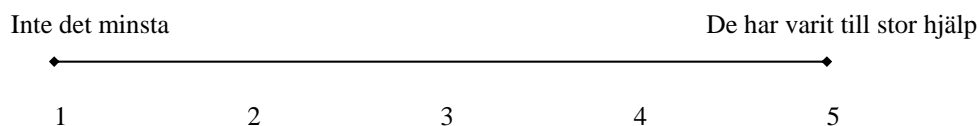
9. Upplever du att dina veckouppgifter har underlättat förståelsen för informationen du har fått från boken? GR1



10. Hur upplevde du dina veckouppgifter? GR1



11. Upplevde du att de veckovisa uppföljningssamtalen har underlättat förståelsen för dina veckouppgifter och för informationen du har fått från boken? GR1



12. Vad tyckte du var svårt med dina veckouppgifter? GR1

13. Vad tyckte du var enkelt med dina veckouppgifter? GR1

Bilaga 14, Brev 2 till kontrollgruppen



Hej!

200X-XX-X

Som du redan känner till så har Du kommit med i GRUPP 2!

- Patienten i GRUPP 2 får låna boken *”När ljuden blir svagare” av Claus Elberling och Kirsten Worsøe* under vecka ____ - ____.
- Din uppgift är att läsa och att utvärdera boken!
- Besökstiden för avslutningssamtalet har vi redan bokat in. En ny utvärdering kommer också att ske med hjälp av olika frågeformulär som ska fyllas i. Dessa frågeformulär kommer att skickas hem till dig i god tid innan besöket.
- I fall du känner behov av att justera hörapparaten/erna kommer vi att boka en tid för detta i samband med avslutningssamtalet.

Med vänliga hälsningar,

Milijana Lundberg
Leg. audionom

Bilaga 15, Avslutningsbrev



Hej!

200X-XX-XX

Nu börjar studien närma sig sitt slut!

Alla deltagare har fått tid för ett avslutningssamtal men innan dess så skulle vi uppskatta om ni kunde fylla i de bifogade frågeformulären.

Sitt inte och fundera länge. Det första svar som dyker upp för dig för varje påstående är antagligen riktigare än ett svar du tänkt på länge. Se gärna till att du fyller i svar på alla sidor.

När du har fyllt i frågeformulären, lägg de i det bifogade svarskuvertet och skicka svarskuvertet, gärna snarast möjligt till angiven adress.

Tack på förhand!

Med vänliga hälsningar,

Milijana Lundberg
Leg.Audionom

COSI (Client Oriental Scale of Improvement)

COSI formuläret fokuserar helt på din egen värdering av nyttan av ditt hjälpmedel. Vi har under första besöket skrivit ner dina hörselbehov.

Kryssa för det alternativ du tycker passar bäst in på dig i de två kolumnerna till höger om dina hörselbehov. Det hörselbehov som är nedskrivet på rad 1 och som rangordning 1 värderas i den första rutan o.s.v. I den första kolumnen värderar du nyttan av din/a hörapparat/er precis i början av din anpassning. I den andra kolumnen värderar du procentuell nytta av din/a hörapparat/er i din vardag.