

Use of hearing aids

Development and implementation of a counselling program for hearing aid users.

Prosjektleder Jorunn Solheim

Sluttrapport 2017
Prosjektnummer 2013/2/0252



Forord

Hørselstap er et av de mest vanlige helseproblemer i den industrialiserte verden. I løpet av et relativt kort fremtidsperspektiv vil det bli langt flere eldre i befolkningen, og behovet for høreapparater og hørselstekniske hjelpemidler vil øke vesentlig. For mange eldre vil hørselstap komme som en ekstra belastning i tillegg til generelt nedsatt helse og kapasitet. Sammensatte helseproblemer kan gi betydelige utfordringer både hva angår ressurser, motivasjon og forhold av praktisk karakter, og dermed få innflytelse for bruk og nytteverdi av hjelpemidlene. I dette Post.Doc.prosjektet har vi ønsket å kartlegge i hvilken grad eldre bruker sine høreapparater, synliggjøre problemstillinger og undersøke om planlagt oppfølging og motiverende samtale kan øke bruksgraden av høreapparater. Vi håper og tror at våre forskningsfunn, representert i tre artikler publisert i internasjonalt anerkjente fagtidsskrift, kan være et viktig bidrag til kunnskap både for praksisfeltet og forskningsfeltet.

Først og fremst rettes en stor takk til ExtraStiftelsen for å ha støttet prosjektet økonomisk. Disse midlene har dannet selve grunnlaget for å kunne gjennomføre prosjektet. Likeså; stor takk til søkerorganisasjonen Hørselshemmedes Landsforbund for støtte og tro på prosjektet. Prosjektgruppen, bestående av Prof. L.Hickson ved The University of Queensland, Dr. C.Gay ved University of California, Fagsjef S.Birkeland ved Hørselshemmedes Landsforbund, Prof.A.Lerdal ved Lovisenberg Diakonale Sykehus og Prof.K.Kværner ved Oslo Universitetssykehus, har vært viktige bidragsytere til prosjektet, og til uvurderlig hjelp. Høsten 2015 hadde jeg et forskningsopphold ved School of Health and Rehabilitation Sciences, The University of Queensland i Australia, etter invitasjon fra prosjektmedlem og Head of School Prof.Louise Hicson. Det jeg lærte disse månedene har først og fremst vært viktig for prosjektet, men også gitt verdifull erfaring, nye perspektiv, flere kontakter og samarbeidspartnere samt betydd mye både faglig og personlig. Sist, men ikke minst; stor takk til audiografene ved hørselssentralen ved Lovisenberg Diakonale Sykehus, T. Midthjell og H.Andresen, som velvillig har stilt opp i den praktiske gjennomføringen av prosjektet.

Sammendrag

Bakgrunn

Estimater viser at om lag 200 000 personer i Norge pr i dag bruker høreapparat tildelt av NAV. I 2016 ble det tildelt i underkant av 90.000 høreapparater til en verdi av rundt regnet 388 millioner kroner. Studier anslår at mellom 5 og 40 % av alle tilpassede høreapparater sjelden eller aldri brukes, men tallene er usikre. Mange eldre stiller i en spesielt vanskelig situasjon fordi hørselstapet kommer som en ekstra belastning i tillegg til andre helseproblemer. Svekket syn og finmotoriske vansker utfordrer håndteringen av høreapparat. Brukerens motivasjon synes også å spille en avgjørende rolle. Det er tatt til orde for at oppfølgingen av høreapparatbrukere er mangelfull, og at en styrking av rehabiliteringstilbudet vil være avgjørende for å kunne møte vanskene på et tidlig tidspunkt og således øke brukstid og nytteverdi av høreapparater.

Målsetting

Hensikten med prosjektet var å evaluere et veilednings- og oppfølgingstilbud til eldre personer som hadde fått tildelt høreapparat samt objektivt (datalogging¹) og subjektivt registrere høreapparatenes bruksgrad. Man ønsket også å identifisere problemstillinger knyttet til bruk av høreapparater.

Målgruppe

Personer over 60 år som har fått høreapparat ved Lovisenberg Diakonale Sykehus (N=208).

Gjennomføring

Prosjektet var lagt opp som en randomisert kontrollert studie (RCD) med et Pre-Post Design. Ved tildeling av høreapparat fikk en intervensjonsgruppe muntlig og skriftlig informasjon om en 6-måneders kontroll. Kontrollgruppen fikk ikke samme forhåndsinformasjon, men ble isteden tilskrevet om time noe tid i forkant av kontrollen. Ved 6-måneders kontrollen ble det foretatt en registrering av høreapparatenes bruksgrad både subjektivt og objektivt.

1) Data-logging lagrer automatisk informasjon om hvordan høreapparatene brukes; for eksempel volumkontrollendringer, brukstid pr.dag, valg av ulike lytteprogram

Prosjektet hadde også et deskriptivt kvalitativt design ved at det ble gjennomført veiledningssamtaler basert på teorien om motiverende intervju (MI). Det ble fulgt et strukturert opplegg hvor brukerne beskrev sine erfaringer og besvarte spørsmål vedrørende bruk av høreapparatet.

Resultat

Det var ingen signifikant forskjell i høreapparatbruk blant personer som visste versus ikke visste om 6-måneders kontrollen i forkant.

Objektive funn viser at høreapparater brukes i snitt seks timer daglig. Dette er to timer mindre enn hva informantene selv oppgir. 26% brukte høreapparatene én time eller mindre daglig (lav bruk). Av disse utgjorde 15,5% ikke-brukere.

Personer med lav/ikke-bruk av høreapparat på 6 måneders kontrollen økte i snitt brukstiden med to timer etter 30 minutters MI.

De hyppigst rapporterte problemstillinger vedrørende bruk av høreapparat var knyttet til ørepropp/dome, lyd kvalitet og håndtering av apparatet/ene. Antallet opplevde problemstillinger var signifikant knyttet til brukstid. Desto flere opplevde vansker, dess mindre bruk.

Effektmål og videre planer

Studien er gjennomført i henhold til prosjektbeskrivelsen, og gitt svar på de forskningsspørsmålene vi stilte ved innledningen til prosjektet. Artiklene er alle antatt og er/blir publisert i internasjonalt anerkjente fagtidsskrifter.

Forskningsresultater er presentert på internasjonal, nordisk og nasjonale konferanser. Studien er også presentert innenfor offentlige utdanningsinstitusjoner, fagorgan og forvaltningsorgan. Prosjektet, og de forskningsfunn som er gjort, har ført til endringer i egen praksis. Det jobbes med å formalisere dette til nytte for flere i praksisfeltet. Det planlegges to ulike prosjekt direkte avledet fra arbeidet med inneværende prosjektet.

Innholdsfortegnelse

Forord

Sammendrag

Kapittel	1	Bakgrunn for prosjektet.....side	6
	2	Målsetting og målgruppe	7
		2.1. Problemstillinger.....	7
		2.2. Inklusjons- og eksklusjonskriterier.....	8
	3	Prosjektgjennomføring og metode.....	8
		3.1. Design.....	8
		3.2. Endringer.....	9
	4	Resultat og resultatvurdering.....	9
		4.1. Resultat.....	9
		4.2. Resultatvurdering.....	11
	5	Oppsummering, konklusjon og videre planer.....	12

Referanser

Vedlegg

Kapittel 1. Bakgrunn for prosjektet

I årene framover er det forventet et sterkt voksende antall eldre i hele den vestlige verden (Chia et al. 2006; Vaupel et al. 1998). Forekomsten av hørselstap i Norge er i aldersgruppen 60 til 79 år estimert til 60 %, og 91 % i aldersgruppen 80 år og eldre (Tambs 1998). Det økende antallet eldre i samfunnet vil igjen føre til et proporsjonalt økende behov for hørselsrehabiliterende tiltak (Caban et al. 2005; Sorri & Roine 2001).

Selv om sansetap er en naturlig del ved det å eldes, så vil dette kunne gi store og varierte problemer for den enkelte (Perkmutter and Hall 1992; Stone 1987). Hørselstap vil kunne innvirke på den enkeltes selvstendighet og muligheter for å delta sosialt (Campbell et al. 1999) (Mulrow et al. 1990b). Hørselstap kan ha uheldig innvirkning på opplevelsen av livskvalitet (Cacciatore et al. 1999; Dalton et al. 2003; Mulrow et al. 1990a; Tomita et al. 2001). Svekket fysisk helse og svekket mental helse er hyppigere forekommende hos mennesker med hørselstap (Appollonio et al. 1996; Chia et al. 2007; Gussekloo et al. 2003). Svekket kognitiv funksjon (Uhlmann et al. 1986; Uhlmann et al. 1989), høyere sykkelighet (Tomita et al 2001) og større risiko for å komme på sykehjem (Keller et al. 1999) er signifikant knyttet til nedsatt hørsel. Økning av helseplager er funnet å være relatert til økende hørselstap (Strawbridge et al. 2000).

Til tross for at hørselstap er relativt vanlig hos eldre, så er det ikke alle som ønsker høreapparat for å avhjelpe vanskene (Popelka et al. 1998; Wilson et al. 1999). Blant annet fordi de ikke opplever behov for høreapparat (Espmark et al. 2002). Det er også mange som har fått høreapparater, men som unnlater å bruke disse. Studier anslår at mellom 5% (Vuorialho et al. 2006) og 30 % (Popelka et al 1998) av alle tilpassede høreapparater sjelden eller aldri brukes. Det er antydning at antallet snarere dreier seg om 40 % eller mer (Gianopoulos et al. 2002 ;Koester et al. 2002, Hindhede 2011). I en norsk studie fant man at 22 % av de med tidligere høreapparaterfaring som kom for å få tilpasset nye høreapparat, oppga at de praktisk talt ikke hadde brukt sitt tidligere høreapparat (Solheim et al 2012). Det er imidlertid knyttet stor usikkerhet til slike undersøkelser da disse baserer seg på informantens subjektive vurderinger. Undersøkelser har vist at høreapparatbrukere overestimerer tidsbruk når dette bes oppgitt fra faglig hold. Dette tilskrives en *pleasing-effekt* (Taubman et al. 1999). I de studiene man har kartlagt årsaker til at høreapparater ikke brukes, er problemer med å håndtere høreapparatet (Meister and von 2003), kognitive og funksjonelle årsaker (Lupsakko et al.

2005), ørepropper som ikke sitter tilfredsstillende (Gimsing 2008; Vuorialho et al 2006) og et ubehagelig lydbilde (Bertoli et al. 2009) blant nevnte. Mangel på motivasjon er også trukket inn som en faktor av stor betydning (Solheim 2011, Gussekloo et al 2003). I Norge ble det i 2016 tilpasset høreapparater for omtrent 380 millioner kroner. Inkluderer man utgifter til ørepropper, tinnitusgeneratorer og reparasjoner, så beløper dette seg til nærmere 450 millioner kroner (<http://www.n-t-a-f.org/HA-statistikk.htm>).

Oppfølgingen av høreapparatbrukere er mangelfull. Dette er slått fast i en rekke offentlige dokumenter og utredninger^{1,2,3,4}. Det høye antallet høreapparater som ikke nyttiggjøres er et symptom på at dagens rehabiliteringspraksis ikke fungerer tilfredsstillende. Går man nærmere inn på de spesifikke problemområder som er angitt, og tidligere nevnt, ser man at mange av disse ville være relativt enkle å løse av fagpersoner. Videre reises det kritikk mot at tilpassing av høreapparat hovedsakelig synes å bli forstått i en teknologisk referanseramme, og ansvaret for å få hørselshjelpemidler til å fungere i dagliglivet utelukkende blir overlatt til den hørselshemmede selv (Hindhede 2011). Det er tatt til orde for at det nå er på høy tid at dagens praksis revideres. Det er viktig å sette søkelys på hørselstap hos eldre fordi behovet for å kommunikasjon og sosial samhandling er viktig gjennom hele livsløpet.

Kapittel 2. Målsetting og målgruppe

Studiens overordnede målsetting har vært å framskaffe kunnskap som kan nyttiggjøres i arbeidet med å forbedre, styrke og effektivisere dagens rehabiliteringstilbud for eldre hørselshemmede. I den hensikt ønsket vi å få besvart en rekke problemstillinger som både kan knyttes til bruksgrad, tilfredshet, motivasjon for og praktiske forhold knyttet til høreapparatbruk.

2.1. Problemstillinger

- Teste en hypotese om at høreapparater blir mer brukt når bruker forhåndsinformeres om at han/hun vil bli innkalt til en 6-måneders kontroll.

1) Helsedepartementet og Sosialdepartementet (2002): Et helhetlig rehabiliteringstilbud til hørselshemmede. Plan for utvikling og organisering av tjenestetilbudet. Handlingsplan.

2) Sosial- og Helsedepartementet (2001): Forskrift om habilitering og rehabilitering

3) Stortingsmelding nr.21 (1998-99) Ansvar og meistring. Mot ein helskaplig rehabiliteringspolitikk. Helse- og Sosialdepartementet

4) Å høre og bli hørt

- Vurdere effekten av en veiledningssamtale basert på MI
- Objektivt vurdere høreapparatbruk ved hjelp av datalogging teknologi
- Identifisere problemer knyttet til høreapparatbruk
- Studere høreapparatbruk i lys av alder, kjønn og helse.

Målgruppen i studien var personer som kom for å få tilpasset høreapparat ved Lovisenberg Diakonale sykehus. Disse var både førstegangsbrukere og øvede/erfarne høreapparatbrukere.

2.2. Inklusjonskriterier og eksklusjonskriterier

Inklusjonskriterier

- Alder \geq 60 år
- Subjektivt og objektivt behov for høreapparat

Eksklusjonskriterier

- Ikke kunne snakke og/eller forstå norsk språk

Personer ble ikke ekskludert basert på alder, helse/sykdom eller kognitiv funksjon.

3. Prosjektgjennomføring og metode

Alle voksne (\geq 60 år) henvist for høreapparatutprøving til Lovisenberg Diakonale Sykehus ble inkludert i studien. Disse ble randomiseres til en intervensjonsgruppe og en kontrollgruppe. Begge grupper mottok samme behandlingstilbud. De ble undersøkt av øre-nese-hals lege og fikk kartlagt hørselsstatus ved audiometriske tester. Basert på hørselstester, informantene kapasitet og preferanser samt vurdering og anbefalinger fra audiograf, ble det tilpasset høreapparat/er.

3.1. Design

Studien hadde både et randomisert kontrollert design, et pre-post design og et beskrivende kvantitativt design.

Randomisert kontrollert design. Informantene som fylte inklusjonskriterier ble fortløpende innlemmet i prosjektet ved konsultasjon på hørselssentralen for tilpassing av høreapparat. Informantene ble randomisert til intervensjonsgruppe og en kontrollgruppe. Ved tildeling av

høreapparat ble intervensjonsgruppen informeres om at de var ønsket tilbake for oppfølgende kontroll etter seks måneder. Kontrollgruppen mottok ikke samme forhåndsinformasjon, men fikk skriftlig innkalling til oppfølgende kontroll 2-3 uker i forkant av planlagt timeavtale.

Pre-post design

Objektiv registrering (*datalogging*) av høreapparater ble benyttet for verifisering av reell tidsbruk. Ved tilpassing av høreapparat/ene ble dataloggen aktivert. Første registrering ble foretatt ved oppfølgende kontroll etter seks måneder. Dataloggen generere kvantitative data som beskriver hvor mye høreapparatene i gjennomsnitt brukes i timer pr.dag.

Informanter som i liten grad (≤ 90 minutter) hadde brukt sine høreapparater ved 6-måneders kontrollen ble tilbudt en veiledningssamtale basert på MI. Effekten av MI ble vurdert ved hjelp av spørreskjema tre måneder etter MI ble foretatt – dvs. 3/4 år etter at informanten fikk tildelt sitt høreapparat. Ny datalogg ble også registrert på dette tidspunktet.

Beskrivende kvantitativt design.

Barrierer og problemer som knytter seg til bruk av høreapparat hos eldre ble identifisert – det være seg praktiske så vel som motivasjonelle. Adekvate tiltak ble iverksatt der hvor dette var indikert.

3.2. Endringer

Det ble foretatt noen endringer i løpet av prosjektperioden. Inklusjonskriteriene i studien ble endret fra 18 år til 60 år. Dette fordi vi ønsket et fokus på den største andelen høreapparatbrukere og problemstillinger som kan knyttes til det å få et hørselstap i eldre år. Vi valgte å utelate et planlagt måleinstrument, EQ-5D, da dette ble funnet mindre relevant for studien. Etter råd fra erfarne forskere i prosjektgruppen besluttet vi også å samle flere forskningsfunn i færre artikler.

4. Resultater og resultatvurdering

4.1. Resultater

I løpet av prosjektet ble 256 personer (≥ 60 år) invitert med i studien, og 248 personer takket ja til å delta. Av ulike grunner (beskrevet i fig.1 i *Hearing aid use in the elderly as measured by*

datalogging and self-report) ble det samlede datagrunnlaget redusert til 181 informanter i løpet av studiens forløp.

Gjennomsnitt alder på informantene var 79.2 år (SD=9.7, 60-100 år) og 51,1% var kvinner. Gjennomsnitt hørselstap på beste øret (0.125-8000kHz) var 49.2 dB (SD=12.2, 23-92 dB). Den store majoritet var tilpasset to høreapparater (86.2%) og nesten halvparten (44.8%) var førstegangsbrukere av høreapparat. Øvede høreapparatbrukere hadde i snitt 7 års (SD=3.9) erfaring med høreapparat. De 67 informantene som ikke møtte til den oppfølgende kontrollen etter seks måneder var i snitt noe eldre (82.3 år) sammenlignet med de som møtte.

Ser man hele utvalget under ett, så viste dataloggen i høreapparatene at gjennomsnitt brukstid etter seks måneder lå på 6.12 timer pr.dag. Dette var i snitt signifikant lavere bruksgrad enn selvrapporterte 8.39 timer pr.dag. 15.5% hadde praktisk talt (≤ 30 minutter) ikke brukt sine høreapparater ved 6-måneders kontrollen. Det var verken forskjeller i høreapparatenes bruksgrad eller i andel ikke-brukere mellom intervensjonsgruppen og kontrollgruppen.

Informantene rapporterte i snitt 1.4 aktuelle problemstillinger knyttet til de tildelte høreapparater på 6-måneders kontrollen. Hyppigst var problemstillinger og spørsmål knyttet til ørepropp/dome (26.5%), lyd kvalitet (26.0%) og håndtering av høreapparat (25.5%). Bruk av høreapparater var signifikant knyttet til antall problemstillinger. Informanter som *ikke* hadde noen problemstillinger/spørsmål å rapportere inn på 6-måneders kontrollen (27.1%) brukte i snitt høreapparat/ene 8.4 time pr.dag. Informanter som rapporterte inn minst én problemstilling brukte høreapparatet i snitt 3.3 timer mindre pr.dag enn foran nevnte. Ikke-brukere av høreapparat oppga signifikant flere problemstillinger enn brukere. Informanter som oppgav helserelaterte problemstillinger (sykdom, synstap, helseproblemer etc) brukte høreapparatene i snitt 3 timer mindre enn de som ikke rapporterte om sådant.

De som brukte høreapparat/ene < 90 minutter pr.dag (n=47) ble tilbudt en 30 minutters veiledningssamtale basert på MI. I likhet med øvrige informanter, så fikk de også hjelp med hensyn til eventuelle problemstillinger og spørsmål. Etter tre måneder hadde disse i snitt økt brukstiden med minst 2 timer pr.dag. De oppga også økt tilfredshet med høreapparatene samt større nytteeffekt.

4.2. *Resultatvurdering*

At en såpass stor andel av høreapparatbrukere velger å ta imot tilbudet om en oppfølgende kontroll etter 6 måneder viser at etterkontroll er viktig. Studien viser også at langt de fleste tar i bruk sine nye høreapparater, og bruker de store deler av dagen. Det er imidlertid en stor andel som enten bruker apparatene svært lite, eller ikke i det hele tatt. Fra tidligere forskning vet vi at de som i liten grad bruker sine høreapparater tidlig i forløpet løper en stor risiko for å ende opp som ikke-brukere. Etterkontroller, hvor det også foretas datalogging av høreapparat/ene for å identifisere lav bruk og ikke-brukere, vil være viktig for å innhente informasjon om høreapparat brukes, og i hvilken grad det bør settes i gang tiltak.

De fleste informanter brukte sine høreapparater til tross for flere rapporterte problemstillinger og spørsmål. Likevel, våre funn viser tydelig at antall brukstimer pr.dag faller omvendt proporsjonalt med økende antall rapporterte problemstillinger. Det er trolig en grense for hvor mye usikkerhet og antall problemstillinger som kan tolereres før man gir opp å bruke apparatene. Vi vet at utfordringer og vansker kan oppstå når som helst i forløpet med å tilvennes høreapparat, men at starten ofte vil være et kritisk punkt. Oppfølgende kontroller er derfor helt nødvendig for å avhjelpe de hindringer og besvare de spørsmål som kan oppstå, og slik hindre at unødige vansker oppstår og apparatene legges bort.

MI ble benyttet i en veiledningssamtale med lav/ikke-brukere for å øke bruk og nytte av høreapparat/ene. At selv en kortvarig 30-minutters veiledningssamtale kan gi en økt effekt med over 2 timer økt brukstid av høreapparat pr.dag – selv tre måneder etter at samtalen har funnet sted – er oppløftende funn. Ikke minst fordi dette vil være personer som enten har gitt opp, eller står i fare for å gi opp, videre bruk av høreapparater. Dette viser at det med relativt liten innsats lar seg gjøre å endre holdninger hos mindre motiverte høreapparatbrukere. I tillegg oppgir også informanten økt tilfredshet og nytteeffekt av høreapparatet/ene. Igjen vises det til at oppfølgende kontroller, hvor man både kontrollerer for hvor mye apparatene brukes samt tar tak i de problemstillinger og spørsmål brukeren måtte ha, sannsynligvis vil være av avgjørende betydning for det videre forløp.

5. Oppsummering, konklusjon og videre planer

Dette prosjektet har vist betydningen av at eldre høreapparatbrukere følges opp etter at de har fått tilpasset og tildelt høreapparater. Datalogging er viktig for å identifisere de som i liten grad bruker sine høreapparater, eller har sluttet å bruke de. Problemstillinger knyttet til bruk må identifiseres og spørsmål besvares slik at man på denne måte optimaliserer bruk og nytteverdi. Veiledningssamtale basert på MI er hensiktsmessig både for å motivere brukeren til videre bruk, og for å hindre at de gir opp bruk av høreapparat.

Studien er gjennomført i henhold til prosjektbeskrivelsen, og gitt svar på de forskningsspørsmålene vi stilte ved innledningen til prosjektet.

Artiklene er alle antatt og er/blir publisert i internasjonalt anerkjente fagtidsskrifter.

Forskningsresultater er presentert på en internasjonal, en nordisk og flere nasjonale konferanser/kongresser. Studien er også presentert innenfor offentlige utdanningsinstitusjoner, fagorgan og forvaltningsorgan.

Det er gjort en gjennomgang og reorganisering av dagens praksis ved egen arbeidsplass (Hørselssentralen, Lovisenberg Diakonale sykehus). Blant annet legges økt vekt på tilbud om etterkontroller etter høreapparattilpassingen, det jobbes med å utarbeide en standard tilknyttet dokumentasjon og verifisering i alle ledd av rehabiliteringsprosessen samt at det er utarbeidet et tilbud om pasient og pårørende opplæring (PPO) med oppstart i januar 2018. Forskningsprosjektet har således også frembragt en verdi for praksisfeltet samt fått positiv oppmerksomhet i forhold til den styrking av PPO arbeidet som pågår ved sykehuset. Men, prosjektet har også reist nye spørsmål og problemstillinger. Det jobbes nå med to ulike prosjekt med relevans for det audiologiske rehabiliteringsfeltet.

References

- Appollonio I, Carabellese C, Frattola L, Trabucchi M. Effects of sensory aids on the quality of life and mortality of elderly people: a multivariate analysis. *Age Ageing* 1996 Mar;25(2):89-96.
- Caban AJ, Lee DJ, Gomez-Marin O, Lam BL, Zheng DD. Prevalence of concurrent hearing and visual impairment in US adults: The National Health Interview Survey, 1997-2002. *Am J Public Health* 2005 Nov;95(11):1940-2.
- Cacciatore F, Napoli C, Abete P, Marciano E, Triassi M, Rengo F. Quality of life determinants and hearing function in an elderly population: Osservatorio Geriatrico Campano Study Group. *Gerontology* 1999 Nov;45(6):323-8.
- Campbell VA, Crews JE, Moriarty DG, Zack MM, Blackman DK. Surveillance for sensory impairment, activity limitation, and health-related quality of life among older adults--United States, 1993-1997. *MMWR CDC Surveill Summ* 1999 Dec 17;48(8):131-56.
- Chia EM, Mitchell P, Rochtchina E, Foran S, Golding M, Wang JJ. Association between vision and hearing impairments and their combined effects on quality of life. *Arch Ophthalmol* 2006 Oct;124(10):1465-70.
- Chia EM, Wang JJ, Rochtchina E, Cumming RR, Newall P, Mitchell P. Hearing impairment and health-related quality of life: the Blue Mountains Hearing Study. *Ear Hear* 2007 Apr;28(2):187-95.
- Dalton DS, Cruickshanks KJ, Klein BE, Klein R, Wiley TL, Nondahl DM. The impact of hearing loss on quality of life in older adults. *Gerontologist* 2003 Oct;43(5):661-8.
- Espmark AK, Rosenhall U, Erlandsson S, Steen B. The two faces of presbycusis: hearing impairment and psychosocial consequences. *Int J Audiol* 2002 Mar;41(2):125-35.
- Gianopoulos I, Stephens D, Davis A. Follow up of people fitted with hearing aids after adult hearing screening: the need for support after fitting. *BMJ* 2002 Aug 31;325(7362):471.
- Gimsing S. [Use of hearing aids five years after issue]. *Ugeskr Laeger* 2008 Oct 20;170(43):3407-11.
- Gusseklou J, de Bont LE, von FM, Eekhof JA, de Laat JA, Hulshof JH, et al. Auditory rehabilitation of older people from the general population--the Leiden 85-plus study. *Br J Gen Pract* 2003 Jul;53(492):536-40.
- Hindhede AL. Audiological rehabilitation in sociological perspectives. København: Danmarks Pædagogiske Universitetsskole, Aarhus Universitet; 2011.
- Keller BK, Morton JL, Thomas VS, Potter JF. The effect of visual and hearing impairments on functional status. *J Am Geriatr Soc* 1999 Nov;47(11):1319-25.
- Koester M, Eggemann C, Zorowka P. [40% of hearing aids are not worn. Making sure the device doesn't wind up in the drawer!]. *MMW Fortschr Med* 2002 Dec 5;144(49):34-8
- Lupsakko TA, Kautiainen HJ, Sulkava R. The non-use of hearing aids in people aged 75 years and over in the city of Kuopio in Finland. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2005 Mar;262(3):165-9.
- Meister H, von WH. Demands on hearing aid features--special signal processing for elderly users? *Int J Audiol* 2003 Jul;42 Suppl 2:2S58-62.

- Mulrow CD, Aguilar C, Endicott JE, Velez R, Tuley MR, Charlip WS, et al. Association between hearing impairment and the quality of life of elderly individuals. *J Am Geriatr Soc* 1990 Jan;38(1):45-50.
- Mulrow CD, Aguilar C, Endicott JE, Tuley MR, Velez R, Charlip WS, et al. Quality-of-life changes and hearing impairment. A randomized trial. *Ann Intern Med* 1990 Aug 1;113(3):188-94.
- Perkmitter M, Hall E. *Adult development and aging*. 1992. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Popelka MM, Cruickshanks KJ, Wiley TL, Tweed TS, Klein BE, Klein R. Low prevalence of hearing aid use among older adults with hearing loss: the Epidemiology of Hearing Loss Study. *J Am Geriatr Soc* 1998 Sep;46(9):1075-8.
- Solheim J. Preconceptions and expectations of older adults about getting hearing aids. *J Multidiscip Healthc* 2011;4:1-8.
- Solheim J. Factors affecting older adults' hearing-aid use. *Scandinavian Journal of Disability Research* 2012.
- Stone JT. Interventions for psychosocial problems associated with sensory disabilities in old age. In: Heller BW, Flohr LM, Zegans LS, editors. *Psychosocial interventions with sensorially disabled persons*. Orlando:Grune & Stratton; 1987. p. 243-59.
- Strawbridge WJ, Wallhagen MI, Shema SJ, Kaplan GA. Negative consequences of hearing impairment in old age: a longitudinal analysis. *Gerontologist* 2000 Jun;40(3):320-6.
- Tambs K. Utbredelse av hørselstap. (Prevalence of hearing impairment in Norway). 1998. *Nytt fra Miljø og Samfunnsmedisin*.
- Taubman LB, Palmer CV, Durrant JD, Pratt S. Accuracy of hearing aid use time as reported by experienced hearing aid wearers. *Ear Hear* 1999 Aug;20(4):299-305.
- Tomita M, Mann WC, Welch TR. Use of assistive devices to address hearing impairment by older persons with disabilities. *Int J Rehabil Res* 2001 Dec;24(4):279-89.
- Uhlmann RF, Larson EB, Koepsell TD. Hearing impairment and cognitive decline in senile dementia of the Alzheimer's type. *J Am Geriatr Soc* 1986 Mar;34(3):207-10.
- Uhlmann RF, Larson EB, Rees TS, Koepsell TD, Duckert LG. Relationship of hearing impairment to dementia and cognitive dysfunction in older adults. *JAMA* 1989 Apr 7;261(13):1916-9.
- Vaupel JW, Carey JR, Christensen K, Johnson TE, Yashin AI, Holm NV, et al. Biodemographic trajectories of longevity. *Science* 1998 May 8;280(5365):855-60.
- Vuorialho A, Karinen P, Sorri M. Effect of hearing aids on hearing disability and quality of life in the elderly. *Int J Audiol* 2006 Jul;45(7):400-5.
- Wilson DH, Walsh PG, Sanchez L, Davis AC, Taylor AW, Tucker G, et al. The epidemiology of hearing impairment in an Australian adult population. *Int J Epidemiol* 1999 Apr;28(2):247-52.



Lovisenberg Diakonale Sykehus

Klinikk for kirurgi

EkstraStiftelsen Helse og Rehabilitering

Klinikkdivisjonen

Lovisenberg Diakonale Sykehus AS
0440 Oslo
Sentralbord: 23 22 50 00
Besøksadresse:
Lovisenberggt. 17

Direkte telefon: 23 22 54 42
Faks: 23 22 54 53
www.lds.no
Org. nr. No 965 925 166

Deres ref:

Vår ref:
LRV

Saknr.:

Arkivnr.:

Dato:
3/6-2013

Anbefaling av søknad fra Lovisenberg Diakonale Sykehus

Prosjekt : Use of hearing aids. Development and implementation of a counselling program for hearing aid users.

Post.doc.: Audiopedagog Torunn Solheim, PhD

Hovedveileder: Professor Kari J. Kvernøen, PhD, UiO

Biveileder: Professor Arne Lerdal, PhD., UiO

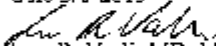
Ansvarlig institusjon: Lovisenberg Diakonale Sykehus

Postadresse: 0440 Oslo

Administrativt ansvarlig person: Klinikksjef Lars R. Vasli

Det bekreftes at søknaden kan sendes inn i henhold til de betingelser som er gitt i retningslinjer og regler fra EkstraStiftelsen Helse og Rehabilitering. Ved en eventuell tildeling av midler påtar institusjonen seg arbeidsgiveransvar og stiller nødvendig infrastruktur til disposisjon.

Oslo 3/6-2013


Lars R. Vasli, MD, MPT

Klinikkjef

Kirurgisk Klinik

Lovisenberg Diakonale Sykehus

*Sykehuset eies av
Helsestussusjonen og
Helsestussusjonen er i styrelsesforvaltning*

8 February 2013

Dr Jorunn Solheim
Educational Audiologist and Audiometrist
Lovisenberg Diakonale Hospital
Lovisenberggata 17
0440 Oslo
Norway

Dear Dr Solheim

I am delighted to accept your invitation to be part of your research project on "Use of hearing aids: Development and implementation of a counselling program for hearing aid users". The School of Health and Rehabilitation Sciences would like to invite you to spend a period of three months with us so that we can collaborate on the analysis, interpretation and write-up of this interesting research project. I am pleased to be your mentor for this project and look forward to supporting your research endeavours.

The School would be able to provide you with desk space, access to the internet, as well as access to the UQ Library during your three month visit. We cannot however provide any financial support for salary or living expenses.

I look forward to your visit.

Kind regards



Professor Louise Hickson
Head of School



Stiftelsen Helse og Rehabilitering

Klinikkledelsen

Lovisenberg Diakonale Sykehus AS
0740 Oslo
Sentralbord: 23 22 50 00
Besøksadresse:
Lovisenberggt. 17

Direkte telefon: 23 22 54 42
Faks: 23 22 54 53
www.lids.no
Org. nr.: No 965 985 166

Deres ref:

Vår ref.:
TRV

Saksnr.:

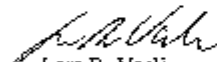
Arkivnr.:

Dato:

3/6-2013

Budsjett for prosjekt: Use of hearing aids. Development and implementation of a counselling program for hearing aid users.

	2013 (år 0)	2014 (år 1)	2015 (år 2)	2016 (år 3)	Totalt - 4 år
Inntekter					
Helse og Rehabilitering		780 000	780 000	780 000	2 340 000
Lovisenberg sykehus	377 000	160 000	160 000	150 000	827 000
Sum inntekter	377 000	930 000	930 000	930 000	3 167 000
Utgifter					
Læringsutgifter	280 000	560 000	580 000	580 000	2 030 000
- sosiale utgifter - 30%	87 000	174 000	174 000	174 000	609 000
Tjenester - ekstern veiledning		70 000	70 000	70 000	210 000
- Forelesere-reiseb. kurs		20 000	20 000	20 000	60 000
- Deltagelse kurs og konf.		16 000	16 000	16 000	48 000
Materiell - Utarb. / Trykking kurs					-
- Utseending /trykking spørreskjema		10 000	10 000	10 000	30 000
- IT utstyr - rekvisita		25 000	25 000	25 000	75 000
- kurs praktisk gjennomføring		5 000	5 000	5 000	15 000
- Andre merkantile tj.		10 000	10 000	10 000	30 000
Diverse utgifter		20 000	20 000	20 000	60 000
Sum utgifter	377 000	930 000	930 000	930 000	3 167 000


Lars R. Vasli
klinikkjef

The University of Queensland, Brisbane, Australia

