



SAHLGRENKA AKADEMIN  
INSTITUTIONEN FÖR NEUROVETENSKAP OCH  
FYSIOLOGI

# HUR PÅVERKAR HÖRSELREHABILITERING LIVSKVALITETEN HOS ÄLDRE?

En beskrivande litteraturstudie

**Författare:**

Karin Ek

Hana Hassan

---

Examensarbete:	Självständigt vetenskapligt arbete i Audiologi, 15 hp
Program och kurs:	Audionomprogrammet, AUD620
Nivå:	Grundnivå
Termin/år:	Vt 2019
Handledare:	Ann-Kristin Espmark
Examinator:	Kim Kähäri
Rapport nr:	xx (ifylles ej av studenten/studenterna)



# SAHLGRENKA AKADEMIN INSTITUTIONEN FÖR NEUROVETENSKAP OCH FYSIOLOGI

## Abstrakt

Nyckelord: audiologisk rehabilitering, demens, depression, hörselnedsättning, livskvalitet, patienter/psykologi, socialt stigma, ålder, åldrande.

---

**Syfte:** Denna beskrivande litteraturstudie syftar till att öka förståelsen för relationen mellan livskvalitet, depression, demens och hörselnedsättning samt vilken inverkan hörselrehabilitering kan ha på livskvaliteten hos äldre.

**Forskningsmetod:** En beskrivande litteraturstudie, med vetenskaplig ansats, där 19 artiklar publicerade mellan 1997 och 2019 avseende hörselnedsättning hos personer över 50 år har granskats.

**Resultat:** denna beskrivande litteraturstudie visar att det med stor sannolikhet finns en koppling mellan förekomsten av hörselnedsättning, depression och demens. Hörselrehabilitering är en viktig insats för att förbättra livskvaliteten hos äldre med hörselnedsättning och kan potentiellt även ha en skyddande effekt mot depression och demens.

**Konklusion:** Olika hörselrehabiliterande interventioner kan förbättra livskvaliteten hos äldre med hörselnedsättning. Flera studier visar på att hörselnedsättning kan förutsäga för depression och demens men det finns också andra studier som visar att det inte finns belägg för detta. Det saknas konsensus. Vi kan därför inte dra någon säker slutsats om huruvida hörselnedsättning kan prediktera för depression och demens.



UNIVERSITY OF  
GOTHENBURG

# SAHLGRENKA ACADEMY

INSTITUTE OF NEUROSCIENCE AND PHYSIOLOGY

## HOW DOES HEARING REHABILITATION AFFECT THE QUALITY OF LIFE AMONGST ELDERLY?

A descriptive literature study

**Authors:**

Karin Ek

Hana Hassan

---

Thesis:	Scientific thesis, 15hp
Program and course:	Programme in Audiology, AUD620
Level:	First Cycle
Semester/year:	St 2019
Supervisor:	Ann-Kristin Espmark
Examiner:	Kim Kähäri
Report no:	xx (not to be filled in by the student/students)



UNIVERSITY OF  
GOTHENBURG

# SAHLGRENKA ACADEMY

INSTITUTE OF NEUROSCIENCE AND PHYSIOLOGY

## Abstract

Key words: age, ageing, audiological rehabilitation, dementia, depression, hearing impairment, hearing rehabilitation, patients/psychology, social stigma, Quality of Life.

---

**Aim:** The aim of this descriptive literature study is to increase the understanding of the relationship between quality of life, depression, dementia and hearing impairment, and how hearing rehabilitation can affect the quality of life amongst elderly patients.

**Research method:** A descriptive literature review with 19 scientific articles published between the years 1997 and 2019, regarding hearing impaired elderly aged 50 years and above, have been reviewed.

**Results:** There is likely a connection between hearing impairment, depression and dementia amongst elderly people. Hearing rehabilitation can improve the quality of life in elderly with hearing impairment, as it potentially has a protective effect against depression and dementia.

**Conclusion:** Hearing rehabilitation increases the quality of life amongst elderly with hearing impairment. Scientific evidence shows that hearing impairment amongst elderly might cause depression and dementia. However, there are also scientific studies that have not found this connection. There is no consensus, therefore, we cannot draw any conclusion if hearing impairment can cause depression or dementia.

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>2. FÖRKORTNINGAR</b> .....	7
<b>3. BAKGRUND</b> .....	8
<b>3.1. Inledning</b> .....	8
<b>3.2. Åldrandet och livskvalitet</b> .....	8
3.2.1. <i>Det naturliga åldrandet</i> .....	8
3.2.2. <i>Socialt åldrande</i> .....	9
3.2.3. <i>Psykologiskt åldrande</i> .....	9
3.2.4. <i>Somatiskt åldrande</i> .....	10
3.2.5. <i>Depression</i> .....	10
3.2.6. <i>Demens</i> .....	10
3.2.7. <i>Hörselnedsättning</i> .....	11
<b>3.3. Livskvalitet</b> .....	13
3.4. <i>Aktivitet och delaktighet</i> .....	14
3.5. <i>Hörselrehabiliterande åtgärder</i> .....	15
<b>5. SYFTE</b> .....	16
<b>6. SPECIFIKA FRÅGESTÄLLNINGAR</b> .....	16
<b>7. METOD &amp; MATERIAL</b> .....	16
7.1. <i>Sökväg:</i> .....	18
7.2. <i>Sökord</i> .....	19
7.3. <i>Etiska övervägande</i> .....	19
<b>8. TABELL 2. SAMMANSTÄLLNING AV MATERIAL</b> .....	20
<b>9. RESULTAT</b> .....	27
9.1. <i>Hur påverkas livskvalitet hos äldre med hörselnedsättning av hörselrehabilitering?</i> .....	27
9.2. <i>Kan hörselnedsättning hos äldre utan rehabilitering prediktera för depression?</i> .....	29
9.3. <i>Kan hörselnedsättning hos äldre utan rehabilitering prediktera för demens?</i> .....	29
<b>10. DISKUSSION</b> .....	31
10.1. <i>Metoddiskussion</i> .....	31
10.2. <i>Resultatdiskussion</i> .....	31
10.3. <i>Ur ett hållbarhetsperspektiv</i> .....	35
<b>11. KONKLUSION</b> .....	36
<b>12. REFERENSER</b> .....	37

## **1. FÖRORD**

Detta är ett examensarbete på kandidatnivå vid Audionomprogrammet vid institutionen för neurovetenskap och fysiologi, enheten för Audiologi vid Göteborgs Universitet. Arbetet omfattar 15 hp och har genomfört av Karin Ek och Hana Hassan under vårterminen 2019. Vi båda har bidragit likvärdigt till alla delar av examensarbetet. Artiklarna har valts ut, granskats och sammanställts gemensamt. Resultatet bygger på vår gemensamma tolkning av litteraturen.

Vi vill först och främst tacka vår handledare Ann-Kristin Espmark som under arbetes gång har bistått med både goda råd samt trevliga möten och goda diskussioner. Vilket har varit mycket givande och utvecklande.

Vill även tacka våra familjer som varit ett stort stöd för oss då de redan från första början har trott på oss och stöttat oss under hela arbetets gång.

## **2. FÖRKORTNINGAR**

**ACE:** Aktiva kommunikationsprogram

**ADL:** Activities in Daily Living

**DAS:** Depression, ångest och stress

**ENT:** Ear Nose Throat physician (Öron-Näsa-Halsläkare)

**ERG:** Expert Reference Group

**GDS:** Geriatric Depression Scale

**HA:** Hörapparat

**HHIE:** Hearing Handicap Inventory for the Elderly

**HHIE-S:** Hearing Handicap Inventory for the Elderly Screening

**HNS:** Hörselnedsättning

**HRF:** Hörselskadades Riksförbund

**HRQoL:** Health Related Quality of Life

**MESH:** MEDical Subject Headings

**QoL:** Quality of Life

**RTC:** Randomised Control Error

**SCB:** Statistiska Centralbyrån

**SNR:** Signal-to-Noise Ratio

**SNT:** Speech-in-Noise Test

**SR analys:** Self-Report analys

**SQ:** Single Question

**WHO:** World Health Organisation

## **3. BAKGRUND**

### **3.1. Inledning**

World Health Organisation (WHO) uppskattar att ungefär 466 miljoner människor i världen lider av en hörselnedsättning. Det innebär att ungefär en tredjedel av alla personer över 65 år av världsbefolkningen har någon form av hörselnedsättning. Andelen personer med hörselnedsättning liksom antalet hörapparatsanvändare kan förväntas öka i takt med en ökande andel äldre i befolkningen (WHO, 2018). Ny forskning visar att det kan finnas ett orsakssamband mellan hörselnedsättning, livskvalitet, depression och demens. Forskning visar att hörselnedsättning hos äldre ofta medfört en försämring av livskvalitet där dessutom depression och demens kan försvåra situationen än mer.

### **3.2. Åldrandet och livskvalitet**

De olika åldrandeprocesserna påverkar kroppen på en rad olika sätt. Åldrandet påverkar det kroppsliga strukturerna negativt och kan innebära att individens möjlighet till aktivitet och delaktighet begränsas (Berg, 2007). Forskningen har inte kunnat påvisa orsaken till de strukturella förändringar som sker i hjärnan vid åldrande (Fillit, Butler, O'Connell, Albert, Je Birren, Cotman, Greenough, Gold, Kramer, Kuller, Perls, Sahagan & Tully, 2002).

Åldrandeprocessen påverkas av flera faktorer däribland ålder, kön, etnicitet, utbildningsnivå och socioekonomiska förhållanden (Subramaniam, Abdin, Vaingankar, Sambasivam, Seow, Picco, Chua, Mahendran, Ng, Chong, 2019). Åldrandet kan delas in i det naturliga åldrandet, det sociala åldrandet, det psykologiska åldrandet och det somatiska åldrandet. Åldrandet är en långsam och livslång process som vi alla genomgår. De olika processerna påverkar människokroppen på olika sätt. Gemensamt är att åldrandet innebär en försämring och förlust av funktioner (Berg, 2007).

#### *3.2.1. Det naturliga åldrandet*

Det naturliga åldrandet innebär en naturlig, långsam men progredierande försämring av de fysiska, kognitiva och sociala funktionerna men på en nivå som ej klassificeras som sjukdom. Socioekonomi, ålder, kön, utbildningsnivå och miljö är faktorer som kan påverka det naturliga åldrandet. Det vill säga goda socioekonomiska förhållanden, liksom högre



utbildningsnivå, associeras i större utsträckning med ett gott åldrande och bättre livskvalitet (Subramaniam et al., 2019).

### *3.2.2. Socialt åldrande*

I det sociala åldrandet beskriver åldrandet som en sårbarhet kopplat till olika former av existentiella kriser och förlust av sociala nätverk. Existentiella kriser är en självklar del av människans varande och en del av det naturliga åldrandet. Att åldras innebär att genomgå en rad olika livsomvälvande processer och existentiella kriser. Dessa kan antingen vara utvecklande eller påverka individens utveckling negativt så att upplevelsen av livskvalitet är försämrad. Exempel på livsomvälvande händelser är pension, skilsmässa, sjukdom hos livspartner (Cullberg, 2006). Kriser hos en välfungerande individ kan leda till en utvecklingspotential, där livskriser och utveckling går hand i hand; förändringar i levnadssituationen framtvingar förändring och personlig tillväxt för att möta de nya kraven. Hos en sårbar individ kan dock förlust av sociala roller och sociala nätverk skapa en situation av långvarig stress, oförmåga att hantera livssituationen och leda till ohälsa (Blixt & Nilsson, 2014). Den sociala åldrande processen med förlust av sociala relationer och roller påverkar individens självbild liksom den upplevda livskvaliteten (Cullberg, 2006).

### *3.2.3. Psykologiskt åldrande*

Psykologiskt åldrande innebär en försämring av de mentala och psykologiska funktionerna. De åldersrelaterade förändringarna kan även leda till att den kognitiva kapaciteten liksom den kognitiva reservkapaciteten försämras (Reisberg, 2015). De kognitiva processerna liksom arbetsminnets kapacitet försämras successivt i takt med att åldrandet fortskrider. Detta medför att den åldrande hjärnan behöver längre tid för att tolka stimuli såsom informationen i talsignalen. Även andra kognitiva funktioner försämras med åldern till dessa hör en försämring av ordförrådet samt försämrat långtids- och korttidsminne (Fillit et al., 2002). Det psykologiska åldrandet leder även till minskad sensitivitet och aktivitet i de auditoriska banorna med sämre hörsel som följd (Reisberg, 2015). När de psykologiska funktionerna och förmågan att kommunicera försämras så försämras även individens upplevelse av livskvalitet negativt (Rutherford, Brewster, Golub, Kim, & Roose, 2018).

#### *3.2.4. Somatiskt åldrande*

Det somatiska åldrandet innebär att åldrandeprocessen påverkas negativt av fysisk- eller psykisk sjukdom. Det skiljer sig från det naturliga åldrandet som beskrivs som en långsam försämring av fysiska-, sociala och kognitiva förmågor (Subramaniam et al., 2019). Åldrande i sig bidrar till en ökad sårbarhet och en förhöjd risk att drabbas av sjukdom. Åldrandet är dock inte åldrande detsamma som sjukdom. Sjukdomsbilden skiljer sig dessutom ofta mellan grupperna yngre, medelålders och äldre personer. På så sätt att långvariga och kroniska sjukdomar är vanligare hos äldre. Forskning tyder på att många äldre har en relativt god hälsa innan de går i ålderspension. Det är först efter pension som det blir allt vanligare med olika former av hälsoproblem. Det är också vanligare att äldre har flera olika sjukdomar samtidigt. Sjukdomssymtomen hos äldre är också ofta mindre uttalade och mer diffusa än hos yngre personer med samma sjukdomsproblem (Berg, 2007).

#### *3.2.5. Depression*

Statistik från Folkhälsomyndigheten visar att 19 procent av befolkningen mellan 16-84 år någon gång i livet drabbas av depression (Folkhälsomyndigheten, 2017). Enligt Subramaniam et al. (2019) är psykisk ohälsa vanligt förekommande bland äldre men är inte en del av det naturliga åldrandet (Subramaniam et al., 2019). Depression är en del inom begreppet psykisk ohälsa och kan yttra sig på flera olika sätt och olika svårighetsgrader. Oavsett orsak används vanligen olika självskattningsskalor och frågeformulär för att identifiera individer som lider av depression. Vanligt förekommande vid depression är känslor av nedstämdhet, håglöshet, trötthet utöver det normala och oförmåga att utföra dagliga aktiviteter (WHO, 2017b). Depression kan leda till att individen avskärmar sig från sociala relationer och sociala sammanhang. Detta kan i sin tur leda till känslor av ensamhet och förlust av sociala relationer. Även funktionsförmågor kan påverkas negativt. Depression har i studier visat sig resultera i en försämrad livskvalitet hos äldre (Subramaniam et al., 2019).

#### *3.2.6. Demens*

Demens är inte heller det en del av det naturliga åldrandet, men hög ålder är en riskfaktor för att utveckla demens. Demens innebär en sjuklig försämring av de kognitiva funktionerna; långtidsminnet, korttidsminnet och arbetsminnet försämras vid demens. Detta kan orsaka kommunikativa svårigheter och förlust av sociala roller och relationer. Känslor av ensamhet,

förvirring, försämrat minne och depressiva symptom är vanligt förekommande hos äldre med demens (WHO, 2017a). Enligt Socialstyrelsen (2017) så lider mellan 130 000 och 150 000 demenssjukdom i Sverige. Antalet personer med demens kan väntas öka de närmaste årtiondena då allt fler personer når en hög ålder. Det finns idag ingen bot för demenssjukdom. De vård- och omsorgsinsatser som utförs syftar till att underlätta vardagen. Genom medicinsk utredning fastställs typ och grad av demens samt prognos. Läkemedelsbehandling finns att tillgå för vissa former av demenssjukdom som till exempel Alzheimers Sjukdom. Läkemedelsbehandling bromsar förloppet men botar inte sjukdomen (Socialstyrelsen, 2017). Gemensamt för de olika formerna av demens är att individens möjlighet till autonomi, aktivitet och delaktighet försämras. Detta leder till att livskvaliteten påverkas negativt (WHO, 2017a).

### *3.2.7. Hörselnedsättning*

Sensorineural hörselnedsättning eller presbyacusic som det också kallas är exempel på en åldersrelaterad sensorisk funktion. Presbyacusic innebär en förslitning av hårcellerna i cochlea vilket leder till en försämring av hårcellernas funktion (Roeser, Valente, & Hosford-Dunn, 2007). Orsakerna kan vara många och ibland är det svårt att fastställa orsaken till presbyacusic. Ärftliga orsaker, miljöbetingade faktorer samt processer i det naturliga åldrandet kan spela in. Vid presbyacusic ses till en början ofta en liksidig försämring av de höga frekvenserna (över 2 kHz). I ett senare skede försämras även övriga frekvenser (Roeser et al., 2007).

Presbyacusic kan i vissa fall ha en konduktiv komponent vilket innebär att ljudet även hindras från att ledas in till innerörat på grund av orsaker lokaliserade till ytteröra, hörselgång eller mellanörat. Orsaken kan vara exempelvis otoskleros det vill säga förkalkning av hörselbenskedjan (Roeser et al., 2007).

När en hörselnedsättning innefattar både sensorineurala och konduktiva komponenter kallas den för en kombinerad hörselnedsättning. Det betyder sålunda att både ytteröra, mellanöra och innerörat med cochlea eller hörselnerv är påverkat (Roeser et al., 2007).

Gemensamt för ovannämnda typer av hörselnedsättningar är att de påverkar de kroppsliga strukturerna och innebär en försämring av kroppsfunktionerna (Socialstyrelsen, 2003).

Hörselnedsättning innebär också att taluppfattningen påverkas negativt och det är vanligt att personer med hörselnedsättning är i behov av ett förbättrat signal brusförhållande (SNR) för att kunna ta till sig informationen i talsignalen (Roeser et al., 2007). Hörselnedsättning är ett komplext fenomen och innebär en försämring av funktion vilket kan leda till försämrad livskvalitet. Livskvaliteten för äldre med hörselnedsättning påverkas speciellt negativt om det utöver hörselnedsättningen även finns andra sensoriska nedsättningar såsom exempelvis synnedsättning (Blixt et al., 2014).

Vid en hörselnedsättning påverkas individens förutsättningar till aktivitet och delaktivitet i sociala sammanhang. Dessa psykosociala effekter finns bland miljö-, omgivnings- och personliga faktorer. Stöd från de närmaste familjemedlemmarna och vännerna är av stor betydelse för individens funktionsförmåga och rehabiliteringsmöjligheter. En annan faktor är hur väl miljön är anpassad efter patientens individuella behov liksom av patientens egen inställning och attityd gentemot exempelvis användandet av hörhjälpmedel (Socialstyrelsen, 2003).

Negativa attityder från omgivningen eller hos patienten själv kan påverka benägenheten att söka sig till vården. Detta så kallade stigma är vanligt förekommande i alla samhällen och samhällsskikt. Stigma hänger nära samman med både livskvalitet, hörselnedsättning och depressiva symtom. Publikt stigma innebär att vissa grupper i samhället ses utifrån negativa stereotyper. Självstigma innebär att individen tagit till sig och accepterar omgivningens stigmatiserade och stereotypa bild vilket gör att livskvaliteten begränsas (Goffman, 2014).

### 3.3. Livskvalitet

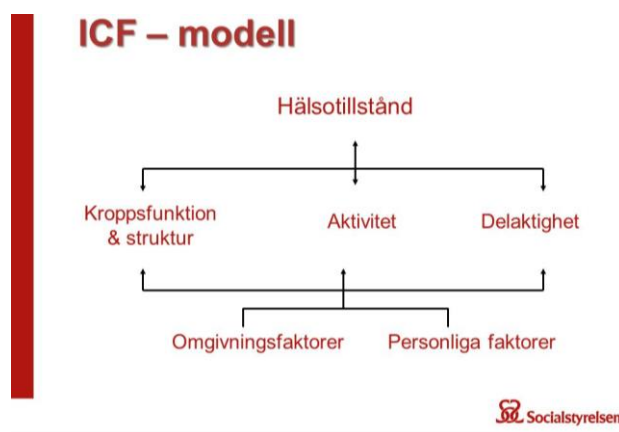
*“Livskvalitet omfattar individens uppfattning om sin situation i tillvaron utifrån den kultur och det värdesammanhang som hon befinner sig i och i relation till personliga mål, förväntningar, normer och intressen. Det är ett vitt begrepp som påverkas av individens fysiska hälsa och psykologiska tillstånd, grad av oberoende, sociala förhållanden och relationer till betydelsefulla händelser i livsmiljön”*

(WHO, 1995)

Livskvalitet är ett brett begrepp som kan definieras och mätas på flera olika sätt. Livskvalitet kan vara både subjektivt och mer eller mindre objektivt. Begreppet och måttet livskvalitet tar hänsyn till psykiska-, sociala- och fysiska hälsoaspekter (Netuveli & Blane, 2008). Det finns flera sätt att uppskatta livskvalitet men den kanske viktigaste faktorn att ta hänsyn till är patientens egen subjektiva upplevelse av livskvalitet (Cohen, Mount, & MacDonald, 1996). Enkäter med olika standardiserade frågor där individen själv får uppskatta sin subjektiva upplevelse av livskvalitet är ett vanligt sätt att mäta livskvalitet. Quality of Life (QoL) och Hearing Handicap Inventory for the Elderly (HHIE) är verktyg med vars hjälp forskare kan mäta livskvalitet på ett mer standardiserat sätt. HHIE används för att uppskatta den emotionella och sociala aspekterna av hörselnedsättning (Ciorba, Bianchini, Pelucchi, & Pastore, 2012). QoL mäter till skillnad från HHIE inte livskvalitet specifikt relaterat till hörselnedsättning utan är ett mer generellt verktyg som används för att uppskatta livskvaliteten (Ciorba et al., 2012). Naturlig försämring eller förslitning av kroppsliga strukturer eller sensoriska funktionerna (såsom som hörselnedsättning) påverkar den äldre individens funktionsförmåga och begränsar individens möjlighet till aktivitet och delaktighet. Hörselnedsättning försämrar även individens möjlighet till självständighet (Socialstyrelsen, 2003). Om det förutom hörselnedsättning även förekommer andra sensoriska nedsättningar såsom exempelvis synnedsättning påverkas livskvaliteten speciellt negativt (Blixt et al., 2014).

### 3.4. Aktivitet och delaktighet

ICF modellen klassificerar funktionsförmågan och sambandet mellan aktivitet och delaktighet. Modellen utgår ifrån funktionen i kroppsliga strukturer, omgivningsfaktorer och personliga faktorer, se figur 1. Till omgivningsfaktorer hör exempelvis arbetsmiljö och stöd från familj och vänner. Personlighet är exempel på personliga faktorer. ICF syftar till att vården ska tillämpa ett holistiskt perspektiv där individen och individens livssituation ses som en helhet, där både försvårande faktorer liksom underlättande omgivnings- och personfaktorer lyfts fram. ICF syftar också till att skapa ett gemensamt språk för personal inom vården både nationellt och internationellt (Socialstyrelsen, 2003).



Figur 1. ICF modell. (Socialstyrelsen, 2003).

Genom att tillämpa ICF modellen och ICF koder kan vårdpersonal få en bättre bild om patientens livssituation och vilka faktorer som påverkar individens möjlighet till aktivitet och delaktighet. Modellen kan också användas för att identifiera patientens inre styrkor och tillgångar och på det sättet verka för att patienten ska blir mer delaktig i sin egen vård (Socialstyrelsen, 2003). Ett annat mått på förmågan till aktivitet i det dagliga livet är Activities in Daily Life (ADL). ADL är ett verktyg som används inom rehabiliteringen för att bedöma och utvärdera förmågan att delta i olika sociala sammanhang före och efter rehabiliterande interventioner (Törnquist, 1995).

### *3.5. Hörselrehabiliterande åtgärder*

I Sverige har idag drygt 10 miljoner invånare. Av dessa lider 32 procent i åldrarna 65-74 år och 45,4 procent i åldrarna 75-84 år av hörselnedsättning. Allra högst är andelen personer med hörselnedsättning i åldersgruppen 85+ där ca 56 procent lider av någon form av hörselnedsättning. Trots det är det bara 33 procent över 85 år som faktiskt använder hörapparater (Centralbyrån, 2019). Det kan eventuellt förklaras med att hörapparat användning och hörselrehabilitering inte är en enkel lösning utan kräver aktiv ansträngning från både patient, audionom och anhöriga. För det första krävs att patienten söker sig till vården för att få en korrekt hörselutredning. Eftersom hörseln är så komplex så räcker det inte med att bara förskriva hörapparater. Om en hörselnedsättning föreligger krävs att patienten är motiverad att påbörja och genomföra en hörselrehabilitering (Tye-Murray, 2015). Med hörselrehabilitering menas i allmänhet utprovning och förskrivning av hörapparater och hörtekniska hjälpmedel såsom FM-system och externa riktmikrofoner samt information om kommunikationsstrategier (Dillon, 2012; Tye-Murray, 2015). Vanligt är också att patienten erbjuds någon form av förinformation i grupp utöver de enskilda besöken hos audionom. Det är också lämpligt att patienten tillsammans med sina anhöriga och eventuella arbetskamrater lär sig att tillämpa olika kommunikativa strategier eventuellt kompletterat med andra tekniska hörhjälpmedel för att skapa de bästa förutsättningarna för en fungerande kommunikation (Tye-Murray, 2015).

Counselling (rådgivning) är en viktig del av hörselrehabiliteringen. Genom counselling och utredande samtal kan audionomen hjälpa patienten att identifiera styrkor, svagheter och svårigheter relaterade till hörsel. Counselling kan också användas för att klarlägga hur motiverad patienten är att påbörja och genomföra en hörselrehabilitering. Beroende på vart i motivationsprocessen patienten befinner sig avgörs vilka rehabiliterande interventioner som är lämpliga. Hörselrehabilitering kan se ut på olika sätt och utformas efter patientens hörselnedsättning och behov. Svenska Akademiens Ordbok (SAOB) definierar interventioner som någon form av insats eller ingripande (SAOB, 2019). Det finns olika former av interventioner; individuella interventioner, gruppinterventioner eller en kombination av dessa (Tye-Murray, 2015).

Det finns idag även hörsel rehabiliterande insatser såsom e-hälsa där informationsutbyte och interventioner i första hand sker via digitala verktyg exempelvis Skype samtal via dator och mobiltelefon (Paglialonga, Cleveland Nielsen, Ingo, Barr, & Laplante-Levesque, 2018).

Att arbeta som audionom innebär att möta individer med olika bakgrund och med olika förutsättningar. Att kunna bemöta patienten utifrån hans specifika förutsättningar och ta hänsyn till patientens styrkor, svagheter och behov är förutsättningen för en bra vård och en god rehabilitering. Flera faktorer kan påverka och försvåra vård- och rehabiliteringsprocessen däribland psykisk ohälsa och somatiska sjukdomar som exempelvis demens. Genom att medvetandegöra vikten av en god hörselrehabilitering och de faktorer som inverkar på denna, samt tydliggöra sambandet mellan depression, demens och hörselnedsättning kan äldre patienter i bästa fall besparas onödigt lidande och få en förbättrad livskvalitet.

## **5. SYFTE**

Syftet med denna beskrivande litteraturstudie är att öka förståelsen för relationen mellan livskvalitet, depression, demens och hörselnedsättning hos äldre samt hörselrehabiliteringens inverkan på livskvaliteten hos denna patientgrupp.

## **6. SPECIFIKA FRÅGESTÄLLNINGAR**

- Hur påverkas livskvaliteten hos äldre med hörselnedsättning av hörselrehabilitering?
- Kan hörselnedsättning hos äldre utan rehabilitering prediktera för depression?
- Kan hörselnedsättning hos äldre utan rehabilitering prediktera för demens?

## **7. METOD & MATERIAL**

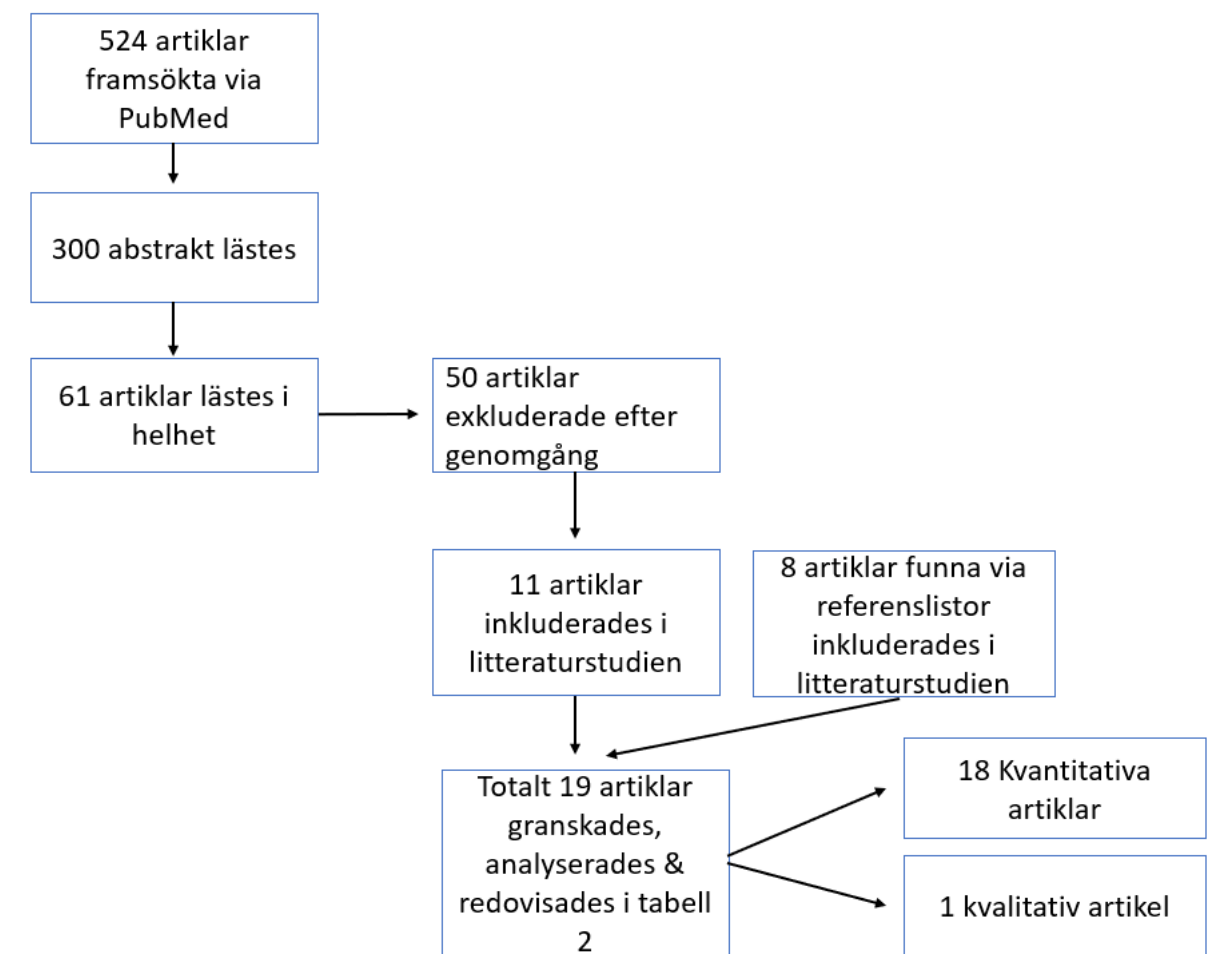
Sökord och termer är framtagna via MeSH. Därefter har vetenskapliga peer review artiklar har sökts fram via databasen PubMed. Samtliga artiklar och material är framsökta, utvalda och genomlästa gemensamt. Detta för att minska risken för missförstånd och översättningsfel.



Studien är en kvalitativ litteraturstudie av deskriptiv karaktär. En deskriptiv ansats innebär att man beskriver den forskning som redan finns inom ett visst område (Patel, 2011).

Arbetet behandlar 18 kvantitativa artiklar och 1 kvalitativ artikel från år 1997 till och med 2019. Fördelat på både longitudinella- och tvärvetenskapliga artiklar. Även pilotstudier, experimentella studier och prospektiva studier är inkluderade i resultatet. Studierna är genomförda i flera olika länder. Australien, Brasilien, Kanada, Egypten, Frankrike, Nederländerna, Norge, Sverige och USA. Inklusionskriterierna var att studiedeltagarna var 50 år och äldre med bilateral hörselnedsättning. Artiklar skrivna på andra språk än engelska eller svenska har exkluderats. Syftet är att jämföra skillnader i livskvalitet mellan de som har fått hörapparater och de som inte har fått hörapparater samt om hörselnedsättning rehabilitering kan prediktera för depression och demens. Exklusionskriterier är studier gjorda utifrån unilateral hörselnedsättning, studier med kvinnor och män under 50 år och män och kvinnor anpassade med Cochlea implantat eller benförankrad hörapparat.

En mindre kvalitativ metodologisk analys gjordes av samtliga artiklar. Vi har använt oss av SBU-mallen vid artikelgranskning och kvalitetsvärdering av de utvalda artiklarna (SBU). Vi valde att analysera deltagare och eventuella bortfall i de olika studierna. Vi har även gått igenom vilken analysmetod som har använts i de olika studierna. De studier som har lågt bortfall och har tillämpat dubbelblint test med kontrollgrupp har vi värderat som högst kvalitet. Vi har även tagit hänsyn till att longitudinella studier trots ett större deltagar-bortfall vid efterföljande uppföljningstillfällen, ändå kan ha hög kvalitet om studien på ett tydligt sätt redogjort för orsakerna till bortfallet på ett adekvat sätt samt beskrivit hur bortfallet hanterats och eventuellt kompenseras. Resultatet av litteratursökningen presenteras i tabell 2.



Figur 2. Urvalsprocessen

### 7.1. Sökväg:

Tabell 1. Resultat av litteratursökning i PubMed databas.

Databas	Söktermer	Antal träffar	Valda källor
PubMed	Ageing (Mesh-SH), dementia (Mesh-SH), hearing impairment (Mesh-SH).	170	4
PubMed	Quality of Life (Mesh-SH), hearing impairment (Mesh-SH) , ageing (Mesh-SH)	186	3
PubMed	Quality of Life (Mesh-SH), hearing impairment (Mesh-SH) , depression (Mesh-SH) , dementia (Mesh-SH)	14	1

PubMed	Patients/psychology (Mesh-SH), age (Mesh-SH), social stigma (Mesh-SH) , depression (Mesh-SH)	13	1
PubMed	Audiologic rehabilitation (Mesh-SH), ageing (Mesh-SH)	141	2
Manuell sökning i valda källors referenslistor			8
		<b>Totalt antal artiklar:</b>	<b>19</b>

## 7.2. Sökord

Age, ageing, audiological rehabilitation, dementia, depression, hearing impairment, hearing rehabilitation, patients/psychology, social stigma, Quality of Life.

## 7.3. Etiska övervägande

Vi har båda bidragit likvärdigt till examensarbetet. Samtliga artiklar har valts ut och granskats gemensamt för att minska risken för missförstånd. Våra personliga åsikter och värderingar är exkluderade från studien som är gjort enligt ett objektiva deskriptiva förhållningssätt både vid datainsamlingen och dataanalysen. Resultatet har presenterats på ett objektiva och korrekt sätt både i tabellform och i beskrivande text.

## 8. TABELL 2. SAMMANSTÄLLNING AV MATERIAL

	Publikationsår, Land	Författare	Titel	Syfte	Metod urval	Resultat	Kvalitet
1	2018, Frankrike	Amieva, Ouvrard, Meillon, Rullier & Dartigue.	Death, Depression, Disability, and Dementia Associated With Self- reported Hearing Problems: A 25-Year Study	Syftar till att undersöka vilken roll faktorn HNS har för stora livsomvälvande händelser såsom: död, demens, depression och ADL.	Kvantitativ longitudinell studie, prospektiv studiedesign. n= 3777. n=1289 med självrapporterad hörselproblematik. n=2290 utan HSN. Statistisk analys med cox proportional hazards model.	Resultatet visar att HNS ökar risken att drabbas av depression och demens. HA har en positiv effekt på livskvalitet vid HNS. HNS är en riskfaktor för depression och demens.	Hög
2	2018, Frankrike	Cosh, Carriere, Daïen, Amieva, Tzourio, Delcourt & Helmer	The relationship between hearing loss in older adults and depression over 12 years: Findings from the Three-City prospective cohort study.	Longitudinell studie om förhållandet mellan HNS och depression.	Kvantitativ, longitudinell studie. Ålder 65 år och äldre.  Baseline: N=9294. Exkluderade 950 n= 8344.  Uppföljning: n2 år= 8041. n4 år= 7125  n7år= 5667. n10 år= 4632  n12 år=3512	Det finns en korrelation mellan depression och HNS. Där depression är vanligt förekommande hos äldre personer med hörselnedsättning. HA förbättrar QoL. HNS kan prediktera för depression.	Hög

3	2017, Storbritannien	Davies, Cadar, Herbert, Orrell & Steptoe	Hearing Impairment and Incident Dementia: Findings from the English Longitudinal Study of Ageing.	Syftar till att undersöka om HNS är en riskfaktor för att utveckla demens.	Kvantitativ retrospektiv kohortstudie. Cohort från English Longitudinal Study of Age (ELSA). n= 7865 HNS självrapporterad. n= 6902 HNS: objektiv hörselmätning. Ålder 50 år och äldre.	Resultatet visar att äldre med HNS har större risk att drabbas av demens än äldre utan HNS. Hörselrehabilitering med HA kan "delay the onset of dementia"	Hög
4	2015, USA	Dawes, Cruickshank, Fischer, Klein, Klein & Nondahl.	Hearing-aid use and long-term health outcomes: Hearing handicap, mental health, social engagement, cognitive function, physical health, and mortality	Syftet är att klarlägga HNS inverkan på psykisk- & fysisk hälsa, kognitiv funktion och socialt engagemang.	Kvantitativ longitudinell studiedesign. n=4541 valdes ut till studien varav 3753 deltog. n=2800 (1998-2000). n=2395 (2003-2005). n=1812 (2009-2010).  Stickprov om N=666 till denna studie valdes ut från EHLS. Varav 130 exkluderades. Ålder 48-92.  HA användare: n=69  Icke HA användare: n=597.	Resultatet visar att det inte finns några bevis för att hörapparater kan förbättra den kognitiva funktionen, mentala hälsan eller det sociala engagemanget. HNS predikterar inte för depression och demens. Däremot kan socioekonomiska förhållanden påverka QoL.	Medel
5	2016, USA	Fischer, Cruickshanks, Schubert, Pinto, Carlsson, Klein, Klein, Tweed TS	Age-Related Sensory Impairments and Risk of Cognitive Impairment	Syftar till att undersöka sambandet mellan sensoriska nedsättningar och demens.	Kvantitativ studie. Data från den longitudinella studien: The Epidemiology of Hearing Loss Study (EHLS) användes. n=1884 medelålder 66,7 år.	Resultat visar att sensoriska nedsättningar (HNS & synnedsättning) var för sig utgör en ökad risk för att utveckla demens.	Hög

6	1997, Sverige	Forsell, Y, Jorm, AF, & Winblad, B.	Suicidal thoughts and associated factors in an elderly population	Syftet med undersökningen är att se prevalensen av självmordstankar hos den äldre populationen.	Kvantitativ studie. n=969. Ålder 75 år och äldre.	Resultatet visa att suicidtankar är vanligt förekommande hos äldre med olika grader av depression. Depression kan yttra sig annorlunda hos äldre personer än hos yngre & det är viktigt att äldre som uppvisar tecken på depression får en korrekt medicinsk bedömning och rätt hjälp från vården. HNS kan prediktera för depression.	Medel
7	2017, USA	Golub, Luchsinger, Manly, Stern, Mayeux., & Schupf	Observed Hearing Loss and Incident Dementia in a Multiethnic Cohort	Syftar till att undersöka sambandet mellan hörselnedsättning och demens i ett multikulturellt samhälle.	Kvantitativ studie. Data från The Washington Heights-Inwood Columbia Aging Project (WHICAP) användes. n=1881. Ålder 65 år & äldre.	Risken för demens ökar med graden av HNS. Svårare grad av nedsättning innebär ökad risk för demens.	Hög
8	2012, Australien	Gopinath, Schneider, Hickson, McMahon, Burlutsky, Leeder, & Mitchell.	Hearing handicap, rather than measured hearing impairment, predicts poorer quality of life over 10 years in older adults.	Syftet med undersökningen är att jämföra livskvalitet och uppmätt HNS samt hörselsvårigheter hos HA användare.	Kvantitativ longitudinell studie. n=3654 deltagare i Blue Mountains Hearing Studie. Vid år 1992-1994 ålder 49 år och äldre.  Uppföljning efter 5 år med överlevarna 1997-1999:n=82,2% av ursprungligt urval. 2002-2004: 10 års uppföljning: n=2334. 2007-2009: 15 års uppföljning n=1149.	Resultat visade att de med självskattad HNS hade sämre livskvalitet än dem utan självskattad HNS. HA användare hade mindre funktionsförsämring vid uppföljning efter 10 år. HA kan påverka QoL positivt. HNS kan prediktera för depression.	Hög

9	2007, Australien	Hickson, Worrall & Scarinci	A Randomized Controlled Trial Evaluating the Active Communication Education Program for Older People with Hearing Impairment	Syftar till att undersöka effektiviteten av ACE samt vilka faktorer som kan påverka utfallet av ACE.	Kvantitativ studiedesign. Med double-blind randomized, controlled trial. n=178. Varav n=78 fick placebo och n=100 genomgick ACE rehabilitering.	Resultatet visar att patienter som genomgick ACE fick ett förbättrat HHIE resultat jämfört med placebogruppen.	Hög
10	2011, USA	Lin, Metter, O'Brien, Resnick, Zonderman & Ferrucci	Hearing Loss and Incident Dementia	Syftar till att belysa om HNS är kopplat till demens och Alzheimers sjukdom.	Kvantitativ prospektiv observationsstudie. n=639 ålder år 1990-1994 : ålder 36-90 år.	Det finns en koppling mellan HNS och demens. Men om HNS är en del i tidig demens eller endast innebär en ökad risk att utveckla demens är oklart. HA kan påverka kognitionen och demenssjukdom & bidra till att bevara kognitiva funktioner. HNS kan prediktera för demens. Men det behövs mer forskning.	Hög
11	2013, USA	Lin, Yaffe, Xia, Jin, Xue, Qian-Li, Harris, Tamara B., Purchase-Helzner, Satterfield, Ayonayon, Hilsa, Ferrucci, Luigi & Simonsick	Hearing Loss and Cognitive Decline in Older Adults	Syftar till att undersöka sambandet mellan HNS och försämring av kognitiva funktioner.	Kvantitativ studie. n=1984 i Health ABC study 1997-1998 med medelåldern 77,4 år. Vid 6 års uppföljning n=1162	Resultatet visa på att faktorn HNS ensam har ett samband med försämring av de kognitiva funktionerna och demens. HNS kan prediktera för demens. Men fler studier behövs för att utreda om hörselrehabilitering kan hindra den kognitiva försämringen.	Hög

12	2017, Sverige	Malmberg, Lunner, Kähäri & Andersson	Evaluating the short-term and long-term effects of an internet-based aural rehabilitation programme for hearing aid users in general clinical practice: a randomised controlled trial	Syftar till att undersöka hur effektiv internetbaserad hörselrehabilitering är för HA användare.	Kvantitativ studie. RCTs. n=74 HA användare.	Resultatet visar förbättrade HHIE poäng och en förbättrad självrapporterad kommunikation efter genomgången internet rehabilitering.	Hög
13	2018, Australien	M.P. Jayakodya, Almeida, Speelman, Bennetta, Moylee, Yiannosa, Friedland	Association between speech and high-frequency hearing loss and depression, anxiety and stress in older adults	Syfte med studien är att undersöka sambandet mellan åldersrelaterad HNS, depression, ångest och stress.	Kvantitativ tvärsnittsstudie. n= 151. Varav 73 män & 78 kvinnor. Mellan 40-88 år.	Resultatet indikerar ett samband mellan bilateral åldersrelaterad HNS och förekomsten av DAS i.e. depression, ångest och stress. Där sambandet är mer uttalat när HNS är svårare. HA kan förbättra QoL. HNS kan prediktera för depression.	Hög
14	2011, Nederländerna	Pronk, M., Deeg, D., Smits, C., Van Tilburg, T., Kuik, D., Festen, J., & Kramer, S.	Prospective effects of hearing status on loneliness and depression in older persons: Identification of subgroups.	Syftar till att undersöka det longitudinella sambandet mellan HNS, depression och ensamhet hos äldre.	Kvantitativ studie. Data från Longitudinal Aging Study Amsterdam mellan 2001-2005 användes. n= 996 SR analys. n=830 SNT analys. Ålder 63-93.	Resultatet indikerar att det finns ett samband mellan förekomsten av HNS och känslor av emotionell- och social ensamhet. Depression kan förekomma i anslutning till begynnande hörselproblematik men depressiva symptom avklingar med tiden. HNS predikterar inte för depression.	Hög



15	2017, Egypten	Said, E.	Health-related Quality of Life in Elderly Hearing Aid Users vs. Non-users	Att undersöka hörapparaters inverkan på livskvalitet, QoL. Jämföra QoL för hörapparatsanvändare med icke hörapparatsanvändare.	Kvantitativ studie med hjälp av frågeformuläret QoL. Monaural HA anpassning. Basline n: 127. Efter exkludering: n=114. 80 män & 34 kvinnor.	Resultatet visar en förbättrad QoL för gruppen med hörapparatsanvändare. HNS kan prediktera för depression.	Hög
16	2016, Brasilien	Sczufca, P de Paula Couto, Huang, Kester, Braga, Peluso, & Ribeiro	Public Stigma towards Older Adults with Depression: Findings from the São Paulo-Manaus Elderly in Primary Care Study	Syftar till att undersöka tre olika domäner av publikt stigma hos äldre med depression.	Kvantitativ studie tvärvetenskaplig studie. Baseline: n=127 varav 13 exkluderades. n=114 deltog i hela studien. Ålder: 60 år & äldre.	Resultatet visar att publikt stigma mot äldre med psykisk ohälsa generellt och mer specifikt depression är vanligt förekommande hos både äldre och hos yrkesverksamma inom vården. Publikt stigma bidrar till att äldre med depressiva symptom inte söker vård. Obehandlad depression påverkar QoL negativt.	Hög
17	2014, Kanada	Slaughter, Hopper, Ickert, & Erin.	Identification of hearing loss among residents with dementia: Perceptions of health care aides	Syftar till att lyfta hörselnedsättning och demens påverkan på äldres kommunikationsförmågor. På äldreboende och vårdhem.	Kvalitativ forskningsmetod. n=12 anställda intervjuas.	När demens och HNS förekommer tillsammans så försämras de äldres kommunikativa förmågor liksom QoL. Vid samexisterande depression och demens kan det vara svårt att skilja ut om kommunikations svårigheter beror på HNS eller demenssjukdom. HNS kan prediktera för depression och demens. HA kan förbättra QoL.	Hög
18	2002, Sverige	Wang, H., Karp, A., Winblad, B., & Fratiglioni, L.	Late-Life Engagement in Social and Leisure Activities Is Associated with a Decreased Risk of Dementia: A	Syftar till att undersöka om sociala nätverk och olika former av aktivitet kan ha en skyddande effekt mot demens.	Kvantitativ retrospektiv studie. Data från den longitudinella studien Kungsholmen Project, år 1987–1996 användes. 1997-1998: n=1375	Resultatet indikerar att mental-, social- & fysisk aktivitet kan motverka och ha en skyddande effekt mot att utveckla demens. Både social interaktion och intellektuell stimulans är således av betydelse för äldre. Lyfter inte sambandet mellan HSN och depression men sambandet mellan HSN och	Hög

			Longitudinal Study from the Kungsholmen Project.		1991-1993:n=776 utan demens n= 158 med demens 1994-1996: n=560 lever, 174 avlidit. Av de 560 har 123 utvecklat demens. Medelålder = 81,1 år.	demens.  Där försämrad kognitiv stimulering och aktivitet ökar risken att utveckla demens.	
19	2012, Sverige	Öberg, Marcusson, Nägga & Wressle	Hearing difficulties, uptake, and outcomes of hearing aids in people 85 years of age.	Syftar till att undersöka självrapporterad svårighet att höra & nyttan av HA i relation till demografi, kognition, psykosociala faktorer & hälsfaktorer.	Kvantitativ studie. Elderly in Linköping Screening Assessment (ELSA 85).  2007: n=496. 142 exkluderades, 12 dog. n=346.  2009 n=314 (32 dog) och 222 svarade på studien.	Många äldre i behov av hörselrehabilitering får ej HA trots att forskning visar att äldre har nytta av HA. Mer forskning behövs för att medvetandegöra HNS hos äldre och äldres behov av hörselrehabilitering.	Hög

## 9. RESULTAT

### 9.1. Hur påverkas livskvalitet hos äldre med hörselnedsättning av hörselrehabilitering?

Gopinath et al., (2012) hävdar att kognitionen liksom livskvaliteten påverkas negativt av hörselnedsättning. Det finns flera faktorer som påverkar livskvaliteten för äldre med hörselnedsättning. Malmberg et al. (2017) och Said (2017) visar att äldre med hörselnedsättning har nytta av hörselrehabilitering. Gopinath et al. (2012) menar att hörapparater kan förbättra livskvaliteten för äldre med hörselnedsättning. Linn et al. (2011) påpekar dessutom att det finns stöd för att hörapparater kan ha en viss skyddande effekt på den kognitiva förmågan samt främjar de fysiska- och kognitiva funktionerna (Linn et al., 2012; Gopinath, 2012). Pronk et al. (2011) visar också på ett samband mellan hörselnedsättning, livskvalitet och upplevelsen av depressiva symptom samt emotionell- och social ensamhet. Trots det visar flera longitudinella studier visar att det inte finns något belägg för att hörapparater förbättrar livskvalitet (Dawes, 2015; Pronk et al., 2011).

Trots den evidens som finns för nyttan med hörapparater så är det långt ifrån alla med hörselnedsättning som använder hörapparater. Bidragande orsaker kan vara försämrad syn och finmotorik som gör att äldre har svårt att själva hantera och använda sina hörhjälpmedel. Svårighet att skilja mellan hörselnedsättning och demens kan leda till att äldre med hörselnedsättning blir utan hörselrehabiliterande interventioner (Said, 2017). Att äldre med hörselnedsättning inte får rätt diagnos eller tillräcklig hjälp att använda sina hörapparater utgör ett problem (Said, 2017; Slaughter et al., 2014).

Slaughter et al. (2014) beskriver i sin studie, utförd på fem olika äldreboenden i Norge, en problemsituation inom äldreomsorgen där personalen har svårt att avgöra om de äldres kommunikationsproblem beror på hörselnedsättning eller demenssjukdom.

“Sometimes I think [thy the residents] cannot understand, may be they have hearing problems, dementia sometimes, we don't know” (Slaughter et al., 2014).

”if she [a resident] don’t respond you - you know either hearing aid is not working, or either Alzheimer's kick in, or both.” (Slaughter et al., 2014).

Slaughter et al. (2014) menar att det kan vara svårt att skilja mellan normala åldersrelaterade försämringar såsom presbyacusic och andra sjukdomstillstånd som inte tillhör det naturliga åldrandet såsom depression och demens. Detta leder till att en del äldre med hörselnedsättning felaktigt kan misstas för att ha demenssjukdom och inte får hjälp med sin hörselnedsättning.

Obehandlad hörselnedsättning försvårar kommunikationen men kan även åsamka mer långtgående konsekvenser. Enligt Cosh et al. (2018) kan obehandlad hörselnedsättning även leda till social isolering, försämrad livskvalitet och sjukdomar såsom depression. Depression och demens förekommer ofta tillsammans (Forsell et al., 1997). Sczufca et al. (2016) menar att publikt stigma mot psykisk ohälsa förekommer hos både patienter och vårdpersonal. Detta är en bidragande orsak till att personer som lider av depression drar sig för att söka vård (Sczufca et al., 2016).

Malmberg et al. (2017) visar att internetbaserade interventionen Aktiv kommunikation (ACE) förbättrade HHIE poäng och även förbättrade självrapporterad kommunikation. Dawes (2015) visar med sin studie att hörapparater även kan förbättra den sociala hälsan, engagemanget i sociala aktiviteter och ge ett förbättrat resultat på HHIE. Socioekonomiska faktorer och förhållanden snarare än användande av hörapparater påverkar livskvaliteten (Dawes et al., 2015). Både Hickson et al. (2007) och Öberg et al. (2012) menar att det finns stöd för användandet av ACE. Grupprehabiliterande insatser visar en positiv inverkan på livskvaliteten hos äldre. Där fysiska regelbundna gruppträffar kan bidra till förbättrade kommunikativa förmågor samt till att bryta känslor av ensamhet och social isolering (Hickson et al., & Öberg, 2012). De äldre som genomgått ACE som gruppintervention har ett förbättrat HHIE och förbättrade kommunikativa förutsättningar jämfört med kontrollgruppen Hickson et al., (2007).

## **9.2. Kan hörselnedsättning hos äldre utan rehabilitering prediktera för depression?**

Ett flertal studier visar att hörselnedsättning kan prediktera för depression (Amieva et al., 2018; Forsell et al., 1997; Gopinath et al., 2012). Enligt Cosh et al. (2018) finns ett samband mellan depression och hörselnedsättning och där depression är vanligt förekommande hos äldre personer med hörselnedsättning. Enligt MP. Jajakordy et al. (2018) finns ett samband mellan bilateral åldersrelaterad hörselnedsättning och förekomsten av depression, ångest och stress (DAS). De visar på att sambandet ökar med graden av hörselnedsättningen (Jayakody et al., 2018). Något som är viktigt att ha i åtanke är att depression kan yttra sig annorlunda hos äldre personer än hos yngre (Forsell et al., 1997). Obehandlad depression kan vidare öka risken för demenssjukdom (Gopinath et al., 2012; Frank R. Lin et al., 2013).

Pronk et al. (2011) och Dawes et al. (2015) menar dock att depressiva symptom är vanligt förekommande endast i nära anslutning till en begynnande hörselnedsättning men att de depressiva symptomen avtar med tiden. Vidare menar man dock att hörselnedsättning som ensam faktor inte predikterar för depression. De påpekar att depression i sig kan leda till ökad social isolering, stress och försämrad hälsa. En annan riskfaktor för depression är dåliga socioekonomiska förutsättningar (Dawes et al., 2015). I en nyligen gjord studie betonar även Amieva et al. (2018) att depression påverkar livskvaliteten och möjligheten till aktivitet och delaktighet negativt. Redan 1997 påtalade Forsell et al. att hörselnedsättning och depression kan leda till förlust av sociala roller och sociala nätverk som i sin tur kan leda till isolering. De visar också att social isolering, hörselnedsättning och synnedsättning också utgör riskfaktorer för att utveckla depression. De pekar också på att depression kan yttra sig annorlunda hos äldre än hos yngre (Forsell et al., 1997). Studier har också visat att risken för demenssjukdom ökar vid obehandlad depression (Gopinath et al., 2012; F. R. Lin et al., 2013).

## **9.3. Kan hörselnedsättning hos äldre utan rehabilitering prediktera för demens?**

Enligt Wang et al. (2002) kan mental-, social- & fysisk aktivitet kan motverka och utöva en skyddande effekt mot utveckling av demens. Social interaktion och intellektuell stimulans är således av stor betydelse för äldre (Wang et al, 2002). Hörselnedsättning och depression kan leda till förlust av sociala roller och sociala nätverk och leda till social isolering (Forsell et al., 1997). Enligt Lin et al. (2013) kan hörselnedsättning orsaka social isolering och leda till

försämring av de kognitiva funktionerna vilket kan prediktera för demens (Lin et al., 2011).

Flera fristående studier har visat sig att det föreligger en underdiagnostisering av depression och demens vid samtidig hörselnedsättning (Hickson et al., 2007; Öberg et al., 2012). När depression förekommer samtidigt med sensoriska nedsättningar så som hörsel- och synnedsättning ökar risken för demens och försämrad livskvalitet ytterligare påpekar Fischer et al. (2016). De menar också att sensoriska nedsättningar såsom hörsel- och synnedsättning medför var för sig en ökad risk att utveckla demens. När syn- och hörselnedsättning förekommer samtidigt ökar risken för demens. (Davies et al., 2017; Fischer et al., 2016). Linn et al. (2011) betonar att faktorn hörselnedsättning ensamt har ett samband med försämring av de kognitiva funktionerna. Davies et al. (2017) påtalar också att äldre med hörselnedsättning löper större risk att även drabbas av demens och att hörselrehabilitering kan försena och motverka utvecklingen av demenssjukdom. Hörselnedsättning kan således prediktera för demens, där risken att utveckla demens och Alzheimers sjukdom ökar linjärt med graden av hörselnedsättning (Golub et al., 2017; Gopinath et al., 2012). Svårare grad av hörselnedsättning innebär således ökad risk för att utveckla demens (Lin et al., 2011).

## **10. DISKUSSION**

### **10.1. Metoddiskussion**

Syftet med denna beskrivande litteraturstudie är att öka förståelsen för relationen mellan livskvalitet, depression, demens och hörselnedsättning hos äldre samt hörselrehabiliteringens inverkan på livskvaliteten hos dessa patienter. För att kunna besvara arbetets tre specifika frågeställningar så behöver hänsyn tas till både hörselnedsättningens och åldrandets inverkan på hälsan. Vi har därför valt att inkludera flera longitudinella studier där deltagarna följts under en längre tid. 18 kvantitativa artiklar och en kvalitativ artikel som efter strukturell genomgång bedöms som högkvalitativa. Dessa 19 artiklar är fördelat på både tvärvetenskapliga och longitudinella studier. Arbetet är strukturerat med underrubriker med utgångspunkt i frågeställningarna för att bli lättare att överblicka.

Vår intention var att inkludera personer över 65 år men det visade sig under informationssökningen att flera av studierna hade en yngre målgrupp. Vi valde därför att sänka inklusionsåldern till 50 år och uppåt. Artiklarna är publicerade från 1997 och fram till dagens datum 2019.03.27. Databasen PubMed har använts. Ett brett urval av Mesh-SH termer har använts som sökord med det var ändå svårt att hitta lämpliga artiklar till vissa delar av bakgrunden som inte svarade på själva frågeställningen. Vi har även använt oss av facklitteratur. Vi är medvetna om att detta inte är idealiskt. De artiklar vi valt att inkludera i vår beskrivande litteraturstudie har syften och resultat som i stort stämmer väl överens med vår egen problemformulering och syfte. Vissa artiklar har besvarat vår frågeställning specifikt och andra artiklar på ett mer generellt plan.

### **10.2. Resultatdiskussion**

Resultatet och konklusionen i de olika artiklarna har varit liknande på vissa punkter och skiljt sig på andra punkter även om de i stort behandlat frågeställning inom samma område. Resultatet mellan de longitudinella undersökningarna skiljer sig något åt från de övriga artiklarna. I de longitudinella studierna har hänsyn tagits till tidsaspekten, vilket påverkar de slutsatser forskarnas drar. På så sätt att de depressiva symptomen som kan ses vid hörselnedsättning ofta avtar i styrka med tid. Tidsaspekten som de longitudinella studierna tagit hänsyn till har således varit av stor betydelse när vi granskat artiklar och resultat.

Artiklarna undersöker flera faktorer såsom socioekonomiska faktorer, ålder, kön, utbildningsnivå och justerar för dessa. Det har många gånger varit svårt att skilja ut enbart hörselnedsättningen som ensam faktor. I vissa studier gick det därför inte att avgöra huruvida hörselnedsättningen i sig predikerar för depression och demens eller om andra faktorer än de angivna påverkat resultatet.

Forskarna är inte ense om hur sambandet mellan faktorerna hörselnedsättning, depression och demens ser ut. Men de är överens om att dessa faktorer var för sig försämrar individens funktion och möjlighet till aktivitet och delaktivitet liksom individens livskvalitet. När flera av faktorerna hörselnedsättning, depression och demens förekommer tillsammans så försämras livskvaliteten ytterligare (Dawes et al., 2015; Lin et al., 2011). Dessutom finns det evidens för att hörselnedsättning skulle kunna vara prediktor för depression och demens (Fischer et al., 2016). Ensamhet, isolering, försämrad livskvalitet, förlust av sociala nätverk och sociala relationer och minskad kognitiv och auditiv stimulering är vanligt förekommande symtom vid depression och ihop med hörselnedsättning men också riskfaktorer för demens (Dawes, 2019; Pronk et al., 2011). Dock har Pronk et al. (2017) i en senare studie inte funnit evidens för att hörselnedsättning inte kan förutsäga depression.

Det kan vara svårt att avgöra om det är depressionen i sig som orsakar demens eller om det är den försämrade kommunikationen och uteblivna kognitiva stimulansen orsakade av hörselnedsättningen som egentligen utgör riskfaktorer för att utveckla depression och demens (Cosh et al., 2018). Det är därför viktigt att äldre som uppvisar tecken på depression får en korrekt medicinsk bedömning och rätt hjälp från vården så snart som möjligt för att undvika onödigt lidande och förlust av livskvalitet (Forsell et al., 1997). Linn et al. (2011) menar att det finns ett direkt samband mellan hörselnedsättning, depression och kognitiv funktion. Risken för att utveckla demens och Alzheimers sjukdom ökar linjärt med graden av hörselnedsättning. Svårare hörselnedsättning innebär således större risk för demens. Dawes et al. (2015) menar att hörselnedsättningen i sig inte ökar risken för psykisk- och fysisk ohälsa, minskande socialt engagemang, depression och demens, utan att det istället finns andra bakomliggande faktorer såsom den enskildes socioekonomiska förutsättningar som är den egentliga orsaken till förhöjd risk att drabbas av både depression och demens.



Amieva et al. (2018) betonar dock att hörselnedsättning är en riskfaktor för depression och demens och att hörapparater kan ha en positiv effekt på livskvaliteten vid hörselnedsättning. Likaså menar Linn et al. (2011) att hörselrehabilitering med utprovning av hörapparater kan förbättra hörseln och individens livskvalitet. De påtalar dessutom att hörapparater kan även förebygga försämring av den kognitiva funktionen, depression hos äldre och förbättra en redan existerande neuropsykiatrisk försämring. Slaughter (2014) menar också att användning av hörapparater även kan ha en positiv inverkan på demenssjukdomen (Slaughter et al., 2014). Ändå är det långt ifrån alla äldre med hörselnedsättning som använder hörapparater. Dawes et al. (2015) longitudinella studie visar dock att hörapparater inte påverkar vare sig de kognitiva förmågorna eller risken att drabbas av depression.

Andra studier visar på att det finns ett positivt orsakssamband mellan hörapparat användande och förbättrad livskvalitet samt kognitiv-, psykisk- och psykisk hälsa (Lin et al., 2011; Slaughter et al., 2014). Tyvärr är det långt ifrån alla som väljer att använda hörapparater. Det kan finnas flera faktorer som påverkar de äldres användning av hörapparater däribland synförmågan och motoriken, då dessa kan försvåra hörapparatsanvändandet. Flera faktorer påverkar de äldres användandet av hörapparater, däribland synförmågan och motoriken. Försämrads syn och motorik kan försvåra hörapparatsanvändandet. I de fall där äldre bor på äldreboende påverkar även personalens kunskap om hörapparater och hörselnedsättning (Solheim et al., 2016). Trots det stora behovet av hörselrehabilitering är det bara 33 procent över 85 år som faktiskt använder hörapparater (Centralbyrån, 2019).

I takt med det naturliga åldrandet får en del äldre också ett försämrat minne och försämrade kognitiva funktioner (Kirkevold et al., 2018). När hörseln försämrats, påverkas de kommunikativa färdigheterna. Även individens självbild och livskvalitet påverkas på ett negativt sätt (Tye-Murray, 2015).

Oavsett orsakerna till utebliven hörselrehabilitering så blir konsekvenserna stora. Flera oberoende studier indikerar att hörselnedsättning kan leda till social isolering, förlust av nära

relationer och sociala nätverk. Dessutom kan en obehandlad hörselnedsättning kan även leda till både depression och olika former av demenssjukdom. Det finns också evidens för att risken för demens och depression ökar linjärt med graden av hörselnedsättning (Gopinath et al., 2012; Lin et al., 2011). Dawes et al. (2015) menar att det inte är hörselnedsättningen i sig som orsakar depression och demens utan att det inte finns någon signifikant skillnad mellan hörapparat användare och icke hörapparat användare vad gäller hälsa (Dawes et al., 2015).

Hörselrehabiliterande interventioner kan förbättra hörandet, kommunikativa förmågor och livskvaliteten hos äldre. Hörselrehabilitering kan ske både individuellt och i grupp. Den kan ske i form av fysiska möten eller via internetbaserade plattformar som vid e-hälsa (Tye-Murray, 2015). E-hälsan i sig är inte bättre än traditionell hörselrehabilitering. Med dess internetbaserade plattform har e-hälsan potentialen att öka tillgängligheten i vården (Malmberg et al., 2017). Councelling är en viktig del av rehabiliteringsprocessen. Genom counseling kan audionomen hjälpa patienten att medvetandegöra hörselsvårigheter och lyfta patientens egna styrkor, svagheter och motivation. Att patienten själv är motiverad att påbörja och genomföra en hörselrehabilitering är dock avgörande för ett positivt resultat. Det har visat att hörselrehabilitering med gott samarbete mellan audionom och patient kan leda till ett bättre hörande, mer effektiva kommunikationsstrategier och förhöjd livskvalitet (Tye-Murray, 2015).

Forskarna är överens om att motivation är nyckeln till lyckad rehabilitering och att det inte enbart räcker med hörapparaten och de andra tekniska hjälpmedel. För att patient ska uppleva nytta av hörselrehabilitering är förbättrad kommunikation grundläggande, menar Hickson et al. (2007). De betonar att efter pensioneringen har äldre personer särskilt stor nytta av rehabilitering i gruppform då den kan bryta social isolering. Att få möjlighet till socialt umgänge i grupp kan leda till förbättrad livskvalitet (Hickson et al., 2007).

### *10.3. Ur ett hållbarhetsperspektiv*

Att vården är tillgänglig för alla är en del av hållbar utveckling. Depression och demens torde dessutom utgöra större ekonomiska kostnader för samhället än vad kostnaderna för enbart hörselrehabilitering innebär. Socialstyrelsen bedömer att de samhälleliga kostnaderna för demenssjukdom är 38,4 miljarder och kostnaderna för depression är 32,5 miljarder (Socialstyrelsen, 2007). Detta kan jämföras med att kostnaderna för hörselrehabilitering endast är 390 miljoner. Att tillhandahålla en bra hörselvård och hörselrehabilitering som är tillgänglig för alla är sålunda mer kostnadseffektivt sett både ur ett samhällsekonomiskt perspektiv, ur ett individperspektiv och ur ett hållbarhetsperspektiv det kan även bespara individen onödigt lidande (Socialstyrelsen, 2007, 2009).

Enligt världsnaturfonden (2018) är det viktigt att konsumtionen och användningen av naturresurser och koldioxidutsläppen minskar och blir mer hållbar så att jordens resurser räcker till alla dess invånare även lång tid framöver. Overshoot Day beräknar kallas det ekologiska avtryck som människan efterlämnar till nästkommande generationer och är den yta som behövs för att ta omhand avfall och koldioxidutsläpp som är konsekvensen av konsumtionsprodukter (Världsnaturfonden, 2018). Ur ett hållbarhetsperspektiv är det därför viktigt att endast de som är i behov av hörapparater och är motiverade att använda hörapparater får dessa förskrivna. Hörapparater och batterier som inte används utan samlar damm i byrålådan gör inte nytta för någon kanske allra minst för miljön och samhällsekonomin.

Det finns flera faktorer som påverkar tillgängligheten i vården. Höga kostnader kan göra så att alla inte har råd med den vård eller rehabilitering som de egentligen är i behov av. Att gå med obehandlad hörselnedsättning kan leda till långsiktiga negativa konsekvenser både för patienten i form av försämrad livskvalitet och förhöjd risk att drabbas av försämrad hälsa, psykisk ohälsa och demenssjukdom. Jordens resurser liksom Sveriges ekonomi är begränsade. Produktionen av hörapparater och konsumtionen av batterier tär på miljön och jordens resurser (HRF, 2017; Socialstyrelsen, 2007, 2009; Världsnaturfonden, 2018).

## 11. KONKLUSION

Hörselnedsättning hos äldre påverkar livskvaliteten och förmågan till aktivitet och delaktighet negativt. Hörselrehabilitering interventioner i form av hörapparater och kommunikationsstrategier underlättar kommunikationen vid hörselnedsättning och bidrar till en förbättrad livskvalitet. Hörselrehabilitering interventioner kan hos äldre med hörselnedsättning sker med fördel i gruppform det detta kan bidra till att bryta social isolering. Hörapparater förbättrar de kommunikativa förutsättningarna och har potentiellt även en skyddande effekt mot att utveckla depression och demens. Hörapparater kan även bidra till att bevara de kognitiva funktionerna och att sjukdomsförloppet vid demenssjukdom blir långsammare.

Det finns idag ingen konsensus om huruvida hörselnedsättning i sig är en riskfaktor för att utveckla depression och demens. Det finns dock studier som visar på ett samband mellan hörselnedsättning, depression och demens hos äldre. Depression och demens är också vanligt förekommande hos äldre med hörselnedsättning. Vilket skulle kunna prediktera för depression respektive demens. Längden på studierna kan påverka utfallet. Samtliga kortare studier visar ett samband. Av de longitudinella studierna visar fyra fristående studier samband och två inte. Resultaten mellan de longitudinella studier och övriga studier skiljer sig åt. Det finns dock studier som ej kunnat påvisa något orsakssamband.

Oavsett hur orsakssambandet mellan hörselnedsättning, depression och demens ser ut så är adekvata hörselrehabiliterande insatser i ett tidigt skede viktigt för att främja god livskvalitet hos äldre. Ehälsa kommer ha en större del i hörselrehabiliteringen framöver. Då internetbaserade verktyg blir en allt viktigare del i en tillgänglig och hållbar vård.

## 12. REFERENSER

- Amieva, H., Ouvrard, C., Meillon, C., Rullier, L., & Dartigues, J. F. (2018). Death, Depression, Disability, and Dementia Associated With Self-reported Hearing Problems: A 25-Year Study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 73(10), 1383-1389. doi:10.1093/gerona/glx250
- Berg, S. (2007). *Åldrandet : individ, familj, samhälle* (1. uppl. ed.). Malmö: Malmö : Liber.
- Blixt, & Nilsson. (2014). *Livskvalitet hos äldre med hörselnedsättning - En litteraturstudie*. Retrieved from [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKewj5ktm5nIHhAhVLalAKHAtQBJsQFjAAegQIBBAC&url=https%3A%2F%2Fneurophys.gu.se%2FdigitalAssets%2F1483%2F1483625\\_mikaela---martina-presentation.pdf&usg=AOvVaw2qjPL2o8zG51T3m-WK6zix](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKewj5ktm5nIHhAhVLalAKHAtQBJsQFjAAegQIBBAC&url=https%3A%2F%2Fneurophys.gu.se%2FdigitalAssets%2F1483%2F1483625_mikaela---martina-presentation.pdf&usg=AOvVaw2qjPL2o8zG51T3m-WK6zix)
- Centralbyrån, S. (2019). *Befolkningsstatistik*. Retrieved from <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/befolkning/befolkningens-sammansattning/befolkningsstatistik/>
- Ciorba, A., Bianchini, C., Pelucchi, S., & Pastore, A. (2012). The impact of hearing loss on the quality of life of elderly adults. *Clinical Interventions in Aging*, 7, 159.
- Cohen, S. R., Mount, B. M., & MacDonald, N. (1996). Defining quality of life. *Eur J Cancer*, 32a(5), 753-754.
- Cosh, S., Carriere, I., Daien, V., Amieva, H., Tzourio, C., Delcourt, C., & Helmer, C. (2018). The relationship between hearing loss in older adults and depression over 12 years: Findings from the Three-City prospective cohort study. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 33(12), 1654-1661. doi:10.1002/gps.4968
- Cullberg, J. (2006). *Kris och utveckling* (5. omarb. och utök. utg. ed.): Stockholm : Natur och kultur.
- Dawes, P. (2019). Hearing interventions to prevent dementia. *Hno*, 67(3), 165-171. doi:10.1007/s00106-019-0617-7
- Dawes, P., Cruickshanks, K. J., Fischer, M. E., Klein, B. E., Klein, R., & Nondahl, D. M. (2015). Hearing-aid use and long-term health outcomes: Hearing handicap, mental health, social engagement, cognitive function, physical health, and mortality. *Int J Audiol*, 54(11), 838-844. doi:10.3109/14992027.2015.1059503
- Davies, H. R., Cadar, D., Herbert, A., Orrell, M., & Steptoe, A. (2017). Hearing Impairment and Incident Dementia: Findings from the English Longitudinal Study of Ageing. *J Am Geriatr Soc*, 65(9), 2074-2081. doi:10.1111/jgs.14986
- Dillon, H. (2012). *Hearing aids* (2nd ed. ed.). Sydney: Sydney : Boomerang Press : New York : Thieme.
- Fillit, H. M., Butler, R. N., O'Connell, A. W., Albert, M. S., Birren, J. E., Cotman, C. W., . . . Tully, T. (2002). Achieving and maintaining cognitive vitality with aging. *Mayo Clin Proc*, 77(7), 681-696. doi:10.4065/77.7.681
- Fischer, M. E., Cruickshanks, K. J., Schubert, C. R., Pinto, A. A., Carlsson, C. M., Klein, B. E. K., . . . Tweed, T. S. (2016). Age-Related Sensory Impairments and Risk of Cognitive Impairment. *J Am Geriatr Soc*, 64(10), 1981-1987. doi:10.1111/jgs.14308
- Forsell, Y., Jorm, A. F., & Winblad, B. (1997). Suicidal thoughts and associated factors in an elderly population. *Acta Psychiatr Scand*, 95(2), 108-111.
- Goffman, E. (2014). *Stigma : den avvikandes roll och identitet* (4. uppl. ed.): Lund : Studentlitteratur.

- Golub, J. S., Luchsinger, J. A., Manly, J. J., Stern, Y., Mayeux, R., & Schupf, N. (2017). Observed Hearing Loss and Incident Dementia in a Multiethnic Cohort. *J Am Geriatr Soc*, 65(8), 1691-1697. doi:10.1111/jgs.14848
- Gopinath, B., Schneider, J., Hickson, L., McMahon, C. M., Burlutsky, G., Leeder, S. R., & Mitchell, P. (2012). Hearing handicap, rather than measured hearing impairment, predicts poorer quality of life over 10 years in older adults. *Maturitas*, 72(2), 146-151. doi:10.1016/j.maturitas.2012.03.010
- Hickson, L., Worrall, L., & Scarinci, N. (2007). A randomized controlled trial evaluating the active communication education program for older people with hearing impairment. *Ear Hear*, 28(2), 212-230. doi:10.1097/AUD.0b013e31803126c8
- HRF. (2017). *Hörselskadade i siffror 2017*. Retrieved from [https://hrf.se/wp-content/uploads/2016/06/Hsk\\_i\\_siffror\\_nov2017\\_webb.pdf](https://hrf.se/wp-content/uploads/2016/06/Hsk_i_siffror_nov2017_webb.pdf)
- Jayakody, D. M. P., Almeida, O. P., Speelman, C. P., Bennett, R. J., Moyle, T. C., Yiannos, J. M., & Friedland, P. L. (2018). Association between speech and high-frequency hearing loss and depression, anxiety and stress in older adults. *Maturitas*, 110, 86-91. doi:10.1016/j.maturitas.2018.02.002
- Kirkevold, M., Brodtkorb, K., Bolinder-Palmér, I., Olsson, K., & Hysten Ranhoff, A. (2018). *Geriatrisk omvårdnad : god omsorg och vård till den äldre* (Andra upplagan ed.): Stockholm : Liber.
- Lin, F. R., Metter, E. J., O'Brien, R. J., Resnick, S. M., Zonderman, A. B., & Ferrucci, L. (2011). Hearing Loss and Incident Dementia. *Archives of Neurology*, 68(2), 214-220. doi:10.1001/archneurol.2010.362
- Lin, F. R., Yaffe, K., Xia, J., Xue, Q.-L., Harris, T. B., Purchase-Helzner, E., . . . Simonsick, E. M. (2013). Hearing loss and cognitive decline in older adults.(Report). *JAMA Intern Med*, 173(4), 293. doi:10.1001/jamainternmed.2013.1868
- Lin, F. R., Yaffe, K., Xia, J., Xue, Q. L., Harris, T. B., Purchase-Helzner, E., . . . Simonsick, E. M. (2013). Hearing loss and cognitive decline in older adults. *JAMA Intern Med*, 173(4), 293-299. doi:10.1001/jamainternmed.2013.1868
- Malmberg, M., Lunner, T., Kahari, K., & Andersson, G. (2017). Evaluating the short-term and long-term effects of an internet-based aural rehabilitation programme for hearing aid users in general clinical practice: a randomised controlled trial. *BMJ Open*, 7(5), e013047. doi:10.1136/bmjopen-2016-013047
- Netuveli, G., & Blane, D. (2008). Quality of life in older ages. *Br Med Bull*, 85, 113-126. doi:10.1093/bmb/ldn003
- Paglialonga, A., Cleveland Nielsen, A., Ingo, E., Barr, C., & Laplante-Levesque, A. (2018). eHealth and the hearing aid adult patient journey: a state-of-the-art review. *Biomed Eng Online*, 17(1), 101. doi:10.1186/s12938-018-0531-3
- Patel, R. (2011). *Forskningsmetodikens grunder : att planera, genomföra och rapportera en undersökning* (4., [uppdaterade] uppl. ed.): Ungern.
- Pronk, M., Deeg, D. J., Smits, C., van Tilburg, T. G., Kuik, D. J., Festen, J. M., & Kramer, S. E. (2011). Prospective effects of hearing status on loneliness and depression in older persons: identification of subgroups. *Int J Audiol*, 50(12), 887-896. doi:10.3109/14992027.2011.599871
- Reisberg, D. (2015). *Cognition : exploring the science of the mind* (6th ed., International student ed. ed.): New York : W W Norton & Company.
- Roeser, R. J., Valente, M., & Hosford-Dunn, H. (2007). *Audiology : diagnosis* (2. ed. ed.). New York: New York : Thieme.
- Rutherford, B. R., Brewster, K., Golub, J. S., Kim, A. H., & Roose, S. P. (2018). Sensation and Psychiatry: Linking Age-Related Hearing Loss to Late-Life Depression and

- Cognitive Decline. *Am J Psychiatry*, 175(3), 215-224.  
doi:10.1176/appi.ajp.2017.17040423
- Said, E. A. (2017). Health-related quality of life in elderly hearing aid users vs. non-users. *Egyptian Journal of Ear, Nose, Throat and Allied Sciences*, 18(3), 271-279.  
doi:10.1016/j.ejenta.2017.11.006
- SAOB. (2019). Retrieved from <https://www.saob.se/artikel/?seek=intervention&pz=1>.
- SBU. Retrieved from <https://www.sbu.se/sv/var-metod/>
- Scazufca, M., P de Paula Couto, M. C., Huang, H., Kester, R., Braga, P. E., Peluso, É. T. P., . . . E Ribeiro, E. (2016). Public Stigma towards Older Adults with Depression: Findings from the São Paulo-Manaus Elderly in Primary Care Study. *PLoS One*, 11(6), e0157719. doi:10.1371/journal.pone.0157719
- Slaughter, S. E., Hopper, T., Ickert, C., & Erin, D. F. (2014). Identification of hearing loss among residents with dementia: Perceptions of health care aides. *Geriatric Nursing*, 35(6), 434-440. doi:10.1016/j.gerinurse.2014.07.001
- Socialstyrelsen. (2003). Klassifikation av funktionstillstånd, funktionshinder och hälsa – ICF (2003-4-1). Retrieved from <http://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/10546/2003-4-1.pdf>.
- Socialstyrelsen. (2007). *Demenssjukdomarnas samhällskostnader och antalet dementa i Sverige 2005*. (2007-123-32). Retrieved from [http://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/9206/2007-123-32\\_200712332.pdf](http://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/9206/2007-123-32_200712332.pdf)
- Socialstyrelsen. (2009). *Socialstyrelsen – Hälso- och sjukvårdsrapport 2009*. Retrieved from <https://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/8496/2009-126-72-rev2.pdf.pdf>
- Socialstyrelsen. (2017). Nationella riktlinjer för vård och omsorg vid demenssjukdom Stöd för styrning och ledning. Retrieved from <http://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/20739/2017-12-2.pdf>.
- Solheim, J., Shiryayeva, O., & Kvaerner, K. J. (2016). Lack of ear care knowledge in nursing homes. *Journal of multidisciplinary healthcare*, 9, 481.
- Subramaniam, M., Abdin, E., Vaingankar, J. A., Sambasivam, R., Seow, E., Picco, L., . . . Chong, S. A. (2019). Successful ageing in Singapore: prevalence and correlates from a national survey of older adults. *Singapore medical journal*, 60(1), 22.  
doi:10.11622/smedj.2018050
- Tye-Murray, N. (2015). *Foundations of aural rehabilitation : children, adults, and their family members* (Fourth edition ed.). Stamford, CT:: Stamford, CT: : Cengage Learning.
- Törnquist. (1995). *Att fastställa och mäta förmågan till dagliga livets aktiviteter (ADL). En kritisk granskning av ADL-instrument och arbetsterapirsaxis*. Göteborgs Universitet.,
- Wang, H.-X., Karp, A., Winblad, B., & Fratiglioni, L. (2002). Late-Life Engagement in Social and Leisure Activities Is Associated with a Decreased Risk of Dementia: A Longitudinal Study from the Kungsholmen Project. *American Journal of Epidemiology*, 155(12), 1081-1087. doi:10.1093/aje/155.12.1081
- WHO. (1995). World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): Position paper from the World Health Organization. In *Social Science & Medicine* (Vol. 41, pp. 1403-1409).
- WHO. (2017a). *Dementia*. World Health Organisation Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dementia>

- WHO. (2017b). Depression:let's talk. from World Health Organisation  
<http://www.who.int/campaigns/world-health-day/2017/en/>
- Världsnaturfonden. (2018). Overshoot Day: Jordens resurser slut 1 augusti. Retrieved from  
<https://www.wwf.se/nyheter/overshoot-day-jordens-resurser-slut-1-augusti-3005808/>.
- Öberg, M., Marcusson, J., Nagga, K., & Wressle, E. (2012). Hearing difficulties, uptake, and outcomes of hearing aids in people 85 years of age. *Int J Audiol*, *51*(2), 108-115.  
doi:10.3109/14992027.2011.622301