



**MALMÖ HÖGSKOLA**  
**Hälsa och samhälle**

# **EFFEKTER AV KOGNITIV BETEENDETERAPI VID TINNITUSRELATERADE BESVÄR**

EN SYSTEMATISK LITTERATURÖVERSIKT

VIKTORIA EKELUND  
JANINA YIN

Examensarbete i omvårdnad  
Nivå 61-90 p  
Sjuksköterskeprogrammet  
Januari 2009

Malmö högskola  
Hälsa och samhälle  
205 06 Malmö

# **EFFEKTER AV KOGNITIV BETEENDETERAPI VID TINNITUSRELATERADE BESVÄR**

## **EN SYSTEMATISK LITTERATURÖVERSIKT**

**VIKTORIA EKELUND  
JANINA YIN**

Ekelund, V & Yin, J. Effekter av kognitiv beteendeterapi vid tinnitusrelaterade besvär. En systematisk litteraturöversikt. *Examensarbete i omvårdnad 15 högskolepoäng*. Malmö högskola: Hälsa och samhälle, Utbildningsområde omvårdnad, 2009.

En tiondel av Sveriges befolkning är drabbade av tinnitus så chansen är stor att svenska sjuksköterskor träffar på individer drabbade av detta fenomen i sitt dagliga arbete. Syftet med denna studie var att öka kunskapen om tinnitus hos allmän-sjuksköterskor och sjuksköterskestudenter, med två specifika frågeställningar. Den första var vilket bevis det finns för ett samband mellan tinnitus och depression, ångest, kognitiva besvär och sömnbesvär. Den andra frågeställningen handlade om på vilket sätt som kognitiv beteendeterapi har effekt på tinnitusrelaterade besvär. Metoden för den systematiska litteraturöversikten var Goodmans sju steg modifierad av Willman et al (2006), och ett modifierat protokoll av Carlsson & Eiman (2003) användes för att kvalitetsbedöma de artiklar som hittats i litteratursökningen. Resultatet byggde på tio kvantitativa artiklar. Svaga bevis fanns för ett samband mellan tinnitus och ångest, depression och sömnbesvär. Vad beträffar kognitiva besvär så visade resultatet att det fanns belägg för att tinnitus påverkar uppmärksamheten när den riktas åt flera håll. Kognitiv beteendeterapi hade effekt på tinnitus på så sätt att behandlingen reducerade besvär relaterade till tinnitus. Effekten av behandlingen analyserades med Lazarus copingstrategi som teoretisk referensram. Förslag på rekommendationer till implementering i vården är att då sjuksköterskan möter en patient med tinnitus bör sjuksköterskan förhöra sig om eventuella besvär, och vid behov rekommendera kognitiv beteendeterapi.

*Nyckelord:* Depression, kognitiva besvär, kognitiv beteendeterapi, sömnbesvär, tinnitus, ångest.

# **EFFECTS OF COGNITIVE BEHAVIORAL THERAPY ON TINNITUS-RELATED COMPLAINTS**

## **A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW**

**VIKTORIA EKELUND  
JANINA YIN**

Ekelund, V & Yin, J. Effects of cognitive behavioral therapy on tinnitus-related complaints. A systematic literature review. *Degree Project, 15 Credit Points*. Nursing Programme, Malmö University: Health and Society, Department of Nursing, 2009.

One-tenth of the Swedish population is affected by tinnitus so chances are that Swedish nurses will meet individuals affected by this phenomenon in their daily work. The aim of this study was to increase understanding concerning tinnitus in general nurses and nursing students, with two specific questions. The first one was what evidence there is that a relation between tinnitus and depression, anxiety, cognitions disorders and sleep disorders exists. The second question concerned how cognitive behavioral therapy has an effect on tinnitus-related complaints. The method for the systematic literature review was the seven steps of Goodman modified by Willman et al (2006), and a modified protocol by Carlsson & Eiman (2003) was used to assess the quality of the articles found in the literature search. The result is based on ten quantitative articles. There was weak evidence for a relationship between tinnitus and anxiety, depression and sleep disorders. As for cognition disorders, the results showed that there was support for tinnitus affecting attention when it is directed in several directions. The way that cognitive behavioral therapy was effective on tinnitus was that the treatment reduced complaints related to tinnitus. The effect of the treatment was analyzed with the coping-strategy of Lazarus as a theoretic frame. Suggestions for recommendations to the implementation of care is that when the nurse meets a patient with tinnitus should the nurse inquire about any inconvenience, and if there is a need recommend cognitive behavioral therapy.

*Key words:* Anxiety, cognition disorders, cognitive behavioral therapy, depression, sleep disorders, tinnitus.

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INLEDNING	6
BAKGRUND	6
Etiologi och patofysiologi	7
Hörselskador	7
Käkkledssyndrom	7
Vaskulära tillstånd	7
Sjukdomar	7
Buller	8
Mediciner	8
Definition	8
Objektiv och subjektiv tinnitus	8
Diagnos	8
Gradering	9
Besvär kopplade till tinnitus	9
Behandling - kognitiv beteendeterapi	9
Teoretisk referensram - Lazarus copingteori	10
Primärbedömning	10
Sekundärbedömning	10
Förnyad bedömning	11
Copingstrategier	11
Hälso- och sjukvårdslagen (1982:763)	11
Sjuksköterskans roll	11
SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNINGAR	12
Förtydligande	12
METOD	12
Goodmans sju steg	12
Steg 1 – Forskningsproblemet	13
Steg 2 – Inklusions- och exklusionskriterier	13
Steg 3 – Plan för litteratursökningen	13
Steg 4 – Genomförd litteraturundersökning	13
Steg 5 – Tolkning av fakta från litteratursökningen	16
Steg 6 – Sammanställning av fakta	17
Steg 7 – Slutsatser och rekommendationer	17
RESULTAT	17
Evidens för samband	18
Ångest och depression	18
Kognitiva besvär	18
Sömnbesvär	19
Kognitiv beteendeterapi	20
Effekt på förekomst av depression	20
Effekt på förekomst av ångest	20
Effekt på förekomst av irritation orsakad av tinnitus	21
Effekt på förekomst av sömnproblem	21
Effekt på ljudnivån	21
Effekt i ett långsiktigt perspektiv	21

Kliniskt signifikant förbättring	22
DISKUSSION	22
Metoddiskussion	22
Resultatdiskussion	24
Samband mellan tinnitus och ångest och depression	25
Samband mellan tinnitus och kognitiva besvär	25
Samband mellan tinnitus och sömnbesvär	26
Kognitiv beteendeterapis effekt på tinnitusrelaterade besvär	27
SLUTSATS	29
Förslag på implementering i vården	29
Framtida forskning	30
REFERENSER	31
BILAGOR	33
Bilaga 1 – Bedömningsformulär för studier med kvantitativ metod enligt Carlsson & Eiman (2003)	34
Bilaga 2 – Bedömningsformulär för studier med kvantitativ metod enligt Carlsson & Eiman (2003) modifierad av författarparet	35
Bilaga 3 – Matrisöversikt	36

## INLEDNING

I Sverige lever idag cirka tio till femton procent med tinnitus. Två procent av befolkningen lever med svår tinnitus (Holgers, 2006a). Som blivande sjuksköterskor är chansen stor att träffa på patienter med tinnitus i det dagliga yrkesutövandet, både patienter med besvär av sin tinnitus och patienter utan besvär. Som sjuksköterska förväntas det att kompetensbeskrivningen och ICN:s etiska kod för sjuksköterskor följs. För att möjliggöra detta och för att t ex kunna förebygga hälsorisker, ge information, undervisa och utföra adekvat omvårdnad bör sjuksköterskan ha adekvat kunskap (ICN, 2000). Inom ramen för sjuksköterskeutbildningen ingår inte specifik undervisning om tinnitus i dagsläget.

Andersson (2000) anger att ångest, depression, sömnbesvär och kognitiva besvär har ett samband med tinnitus. Enligt Kaldo och Andersson (2004) är kognitiv beteendeterapi den behandling bland medicinska och psykologiska behandlingar mot tinnitusbesvär som ger visst vetenskapligt belägg för att tinnitusrelaterade besvär kan lindras.

Förkortningar som kommer att användas i löpande text:

- Kognitiv beteendeterapi (KBT)
- Subjective Tinnitus Severity Scale (STSS) - enkät som mäter den subjektiva svårighetsgraden på en individs tinnitus
- State Trait Anxiety Inventory (STAI) - enkät som mäter en individs karaktärsdrag för ångest
- Depressive Tendency Questionnaire (DTQ) – enkät som mäter en individs depressiva tendenser
- Symptom Check list-90 Revised (SCL-90-R) – enkät som mäter en individs psykologiska symtom, indelad i nio syndrom
- Beck Depression Inventory (BDI) – enkät som mäter förekomst av depression hos en individ
- Beck Anxiety Inventory (BAI) – enkät som mäter förekomst av ångest hos en individ
- Mini Sleep Questionnaire (MSQ) – enkät som kartlägger sömnbesvär
- Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) – enkät som mäter förekomsten av ångest och depression hos en individ, med två underkategorier HADS-Depression och HADS-Anxiety
- Visuellt Analog Skala (VAS) – individen uppskattar sina besvär på en skala mellan 0-10 eller 0-100
- Insomnia Severity Index (ISI) – enkät som mäter en individs sömnbesvär
- Tinnitus Reaction Questionnaire (TRQ) – enkät som mäter besvär och irritation som tinnitus är orsaken till

## BAKGRUND

I ett normalt fungerande öra tar sig ljudvågorna först in genom hörselgången och når trumhinnan som då sätts i rörelse. När detta sker leder trumhinnan vidare rörelsen till hörselbenen i mellanörat. Dessa hörselben är hammaren, städet och

stigbygeln. Stigbygeln rör sig i takt med ljudet och när detta sker leds rörelsen vidare till innerörats vätska (Holgers, 2006a). Rörelsen som vätskan utför frambringar en rörelse i sinnesscellerna som finns i hörselnäcken. Sinnesscellerna registrerar denna rörelse och sänder impulser genom sina nervtrådar. Impulserna sänds vidare till hörselcentrum i tinningloben via olika omkopplingsstationer. Först då impulserna nått fram till hörselcentrum uppfattas ljudet (Holgers, 2006a).

### **Etiologi och patofysiologi**

Enligt Tyler, som Andersson (2000) refererar till, finns det två typer av patofysiologiska orsaker till tinnitus. Den ena orsaken är ryckningar i mellanörats muskulatur (tensor tympani och stapediusmuskeln) som i vanliga fall utgör ett skydd mot starka ljud. Den andra orsaken rör innerörat, vilket innebär en sensorineural hörselnedsättning då antingen hörselnerv, hårceller och/eller den kemiska balansen har rubbats (a a).

Det finns inte en enskild orsak till att tinnitus uppstår, utan många. Vissa är kända och andra är fortfarande okända (Andersson, 2000). Mekanismen som gör att tinnitus är ihållande är fortfarande okänd. Detta gäller även i de fall då orsaken till att den från början uppkom är känd (Henry et al, 2005).

### *Hörselskador*

Det finns en koppling mellan hörselnedsättning och tinnitus, eftersom vissa personer med tinnitus även har en hörselnedsättning. Detta innebär dock inte att alla med hörselnedsättning har tinnitus eller att alla med tinnitus har hörselnedsättning (Andersson, 2000). Enligt Hörselskadades Riksförbund (Hrf Info, 2008) är hörselnedsättning den största orsaken till tinnitus.

### *Käkledssyndrom*

Andersson (2000) anger att det finns en hypotes om att vissa former av tinnitus orsakas av bettfel. Tinnitusljudet påverkas i de fallen av problem med bett, käkleder eller käkmuskulatur (Hrf Info, 2008 & Andersson, 2000). I en studie av Bernhardt et al (2004) fann forskarna ett samband mellan tinnitus och käkledssyndrom, och att käkledssyndrom kan orsaka otogena symptom. Av tinnituspatienterna i studien uppvisade 60 % mer än två funktionella störningar som t.ex. ömhet och/eller smärta vid palpation av tuggmusklerna, temporalmusklerna och nickmuskulaturen.

### *Vaskulära tillstånd*

En sällsynt form av tinnitus beror på problem med blodcirkulationen i örat (Hrf Info, 2008). Det finns olika orsaker till detta och dessa tillstånd sammanfattas som vaskulära tillstånd. Ett exempel på detta är att ett pulserande ljud kan uppstå om en hörselnerv kläms åt av ett intilliggande blodkärl. Även medfödda missbildningar som påverkar örats blodförsörjning är ett exempel på ett vaskulärt tillstånd som kan orsaka tinnitus (Andersson, 2000).

### *Sjukdomar*

Sjukdomar som rör hörselorganen kan orsaka tinnitus. En av sjukdomarna är Menières sjukdom, som är en yrselsjukdom med tre olika symptom: yrselattacker, hörselnedsättning och tinnitus. En annan sjukdom kan vara acusticusneurinom, som är en godartad tumör vid balans- och hörselnerven intill pons. Ytterligare en sjukdom är otoscleros (Vaksdal Espås i Almås, 2006 & Andersson, 2000). Otoscleros innebär att det sker en gradvis förbening i benen i mellanörat och mem-

branet, med konsekvensen att benkedjan blir stel. Det är viktigt att dessa strukturer är rörliga för att mellanörat ska fungera som det ska (Bjålie et al, 2005). Även öroninfektion kan påverka förekomsten av tinnitus (Hrf Info, 2008).

### *Buller*

Enligt Andersson (2000) kan buller leda till tinnitus. Hur stor risken är att få tinnitus efter att ha exponerats för buller är en följd av kombinationen av ljudstyrkan, exponeringstiden och ärftliga anlag (Hrf Info, 2008).

### *Mediciner*

Läkemedel som t ex acetylsalicylsyra och olika antibiotika kan ge tinnitus som en biverkning. Medicinerna kan antingen orsaka eller förstärka tinnitus (Hrf Info, 2008).

### **Definition**

Tinnitus räknas inte som en sjukdom utan som ett symptom. På latin betyder tinnitus klingande ringning, klirr eller skrammel (Hrf Info, 2008). Tinnitus brukar definieras som en ljudupplevelse till vilken ingen yttre ljudkälla kan påvisas. Det finns ingen mer exakt definition av fenomenet eftersom upplevelsen av tinnitus skiftar från person till person (Kaldo & Andersson, 2004). Patienter med tinnitus beskriver upplevelsen av tinnitus på olika sätt. Några exempel är ett ringande ljud, tjut, brus eller sus. Fenomenet kan beskrivas med metaforer, ett exempel är att tinnitus låter ungefär som ljudet när TV-programmen slutat. De flesta människor kan någon gång uppleva ett ljud som stannar kvar, så som de med tinnitus upplever fenomenet, som t ex ett tjut efter en konsert (Andersson, 2000). Dock är skillnaden att symptomet tinnitus innebär att individen hör ljudet ofta eller hela tiden (Kaldo & Andersson, 2004).

### *Objektiv och subjektiv tinnitus*

Tinnitus kan delas in i två olika former. Dessa är objektiv och subjektiv tinnitus. Objektiv tinnitus innebär ett ljud som uppstår utanför hörselnäckan (Andersson, 2000) och ljudet kan registreras och höras även av undersökaren när denne använder ett stetoskop. Den subjektiva formen är vanligare och är ett inre ljud som upplevs endast av personen själv (Axelsson & Schenkmanis, 1999, Anniko et al i Anniko, 2001 & Henry et al, 2005).

### **Diagnos**

Tinnitus går inte att mäta helt objektivt. När en person med tinnitus söker vård utför läkaren ett hörseltest. Hörseltest görs i ett ljudisolerat rum där båda öronen undersöks angående toner och hur patienten hör tal (Holgers, 2006b). Instrumentet som används är en audiometer där toner eller brus spelas upp med målet att efterlikna patientens tinnitusljud. Detta görs för att diagnostisera vilket ljud patienten hör och vilken ljudfrekvens det har. Dock misslyckas diagnostiseringen med denna undersökning ofta därför att tinnitusljudet är för komplicerat (Andersson, 2000).

Ett annat sätt att undersöka tinnitus är olika typer av frågeformulär där patienten själv får fylla i svaren, och på så sätt uppskattas de besvär som tinnitus orsakar hos patienten i fråga (a a). De flesta frågeformulär är uppbyggda som index som beräknar poäng. Frågeformulären kan på så sätt uppskatta hur individens tinnitus påverkar individens dagliga liv angående olika faktorer. Två exempel är Tinnitus Severity Index och Tinnitus Handicap Inventory. Tinnitus Severity Index sträcker



sig från noll till 48 poäng och mäter svårighetsgraden från mindre till svårare svårighetsgrad. Tinnitus Handicap Inventory använder index-poängen för att kategorisera nivån på hur svår tinnitusen är till fyra olika kategorier; inga besvär, milda besvär, medelmåttiga besvär och svåra besvär (Henry et al, 2005).

### *Gradering*

För att gradera tinnitus används i Sverige främst en graderingsskala med tre steg. Grad 1 innebär ett svagare ljud som inte alltid hörs och går att förtränga. Grad 2 innebär ett oavbrutet störande ljud som besvärar när det är tyst och kan påverka koncentration och sömn, dock kan ljudet förträngas. Grad 3 innebär ett oavbrutet störande ljud som påverkar hela livssituationen (Andersson, 2000 & Anniko et al i Anniko, 2001).

### **Besvär kopplade till tinnitus**

Andersson (2000) hävdar att det finns ett samband mellan tinnitus och depression, ångest, sömnbesvär och kognitiva besvär. Några exempel på kognitiva besvär är att tappa tråden vid bokläsning och svårigheter att hänga med i samtal. Axelsson och Schenkmanis (1999) skriver också om sömnbesvär relaterade till tinnitus och hävdar att en del individer med tinnitus vaknar under nattetid och klagar över att de inte kan somna om.

### **Behandling - kognitiv beteendeterapi**

Kognitiv beteendeterapi (KBT) vid tinnitus är inriktad på de besvär som fenomenet orsakar. Syftet är att acceptera fenomenet och att bearbeta reaktionerna inför sin tinnitus, inte att bota den (Andersson, 2000 och Kaldo & Andersson, 2004). KBT bygger på föreställningen om att det individen gör och tänker påverkar hur individen mår. Behandlingen syftar till att förändra tankemönstret för att på så sätt förändra individens välbefinnande. KBT vid tinnitus går ut på att behandlaren och den tinnitusdrabbade patienten gemensamt hittar en lämplig hemuppgift som patienten kan praktisera i sin vardag. Behandlaren ska vara expert på vilka verktyg som patienten bör använda sig av vid olika sorters besvär och kunna anpassa dessa metoder till den enskilde individen (Kaldo & Andersson, 2004).

Några exempel på verktyg är tillämpad avslappning, positiv bild, fokuserings-  
träning, exponering för tinnitus, hantera negativa tankar, bakgrundsljud, sömnråd, koncentrationsråd och hörtaktik (Kaldo & Andersson, 2004). Tillämpad avslappning innebär att tinnituspatienten lär sig en avslappningmetod där både djup-  
avslappning och snabb avslappning ingår. Den tillämpade avslappningen finns i flera steg, för att kunna tillämpas i olika situationer. Den mentala motsvarigheten till tillämpad avslappning kallas för positiv bild och innebär att personen blundar och föreställer sig en bild som denne förknippar med positiva upplevelser och lugn. Positiv bild tränar upp den behandlades förmåga att styra uppmärksamheten. Även fokuseringsträningen tränar upp den förmågan genom att personen tränar upp förmågan att fokusera på det denne vill så att tinnitus hamnar i bakgrunden. Tanken med verktyget att individen ska exponeras för sin tinnitus, detta för att minska det obehag som individen känner inför sin tinnitus. Målet är att individen inte ska behöva undvika sådant denne vill göra bara på grund av det obehag tinnitus orsakar. När individen använder verktyget som innebär att negativa tankar hanteras, är målet att medvetenheten om de negativa tankarna ska öka, för att nya perspektiv på dem ska erhållas och för att deras påverkan på individen ska minska. Verktyget hörtaktik innebär att individen får praktiska råd om hur en hörselnedsättning bättre hanteras (a a).

Tinnituspatienten uppgift är att arbeta med hemuppgifterna. En utvärdering av resultatet sker tillsammans med behandlaren vid nästa träff. För att behandlingen skall lyckas måste individen själv flitigt arbeta för att förändra sina besvär (Kaldo & Andersson, 2004).

### **Teoretisk referensram - Lazarus copingteori**

Richard Lazarus är en psykolog som utvecklat en teori om stress och coping. Lazarus teori grundar sig på att en persons upplevelse av belastning eller stress beror på personens egna tankar kring den aktuella situationen. Hur individen i fråga kommer att påverkas och agera avgörs av den copingstrategi som personen väljer att använda sig av. Personens påverkan och reaktion beror på ett samspel mellan faktorer i omgivningen och faktorer hos personen själv. Lazarus understryker att en situation betraktas som påfrestande först när personen själv uppfattar situationen som sådan. Då en person uppfattar en situation som belastande eller farlig definieras de stressreaktioner som uppkommer som psykologisk stress (Jahren-Kristoffersen et al, 2005).

Enligt Lazarus är definitionen på coping det beteendet och den psykiska bearbetningen som en person med psykologisk stress använder för att bemästra en situation som innebär en konflikt mellan inre och yttre krav. När en person ställs inför en sådan situation gör denne en kognitiv bedömning av situationen. Lazarus kallar denna bedömning för primärbedömningen. Primärbedömningen leder vidare till en sekundärbedömning, och den kan i sin tur leda vidare till en förnyad bedömning (a a).

#### *Primärbedömning*

*Primärbedömningen* resulterar i att *personen upplever situationen* som antingen positiv, neutral eller som belastande. Om personen uppfattar situationen som belastande kan denne se situationen som en förlust, ett hot eller en utmaning. Situationen upplevs som en förlust om förändringar redan skett som inneburit att personen förlorat något betydelsefullt. Situationer uppfattas som hot när den drabbade individen upplever att väsentliga värden och behov i livet är hotade. Individen bedömer en situation som en utmaning när denne anser sig kunna övervinna svårigheterna, trots att situationen uppfattas som problematisk (Jahren-Kristoffersen et al, 2005).

Efter den kognitiva bedömningen kommer personens känslor som en reaktion på upplevelsen av situationen. I de fall då personen upplever att situationen leder till kraftig stress kan denne reagera med ilska, ångest eller förtvivlan (a a).

#### *Sekundärbedömning*

Vid *sekundärbedömningen* bedömer individen sina *möjligheter att kunna handskas med situationen*. Under denna bedömning kan personen gå tillbaka till tidigare erfarenheter för att bedöma om de är till hjälp i den nya situationen som personen ställts inför. Avgörande för hur personen medvetet eller omedvetet handskas med den aktuella situationen är t ex att ta reda på om personen har tillräckliga kunskaper eller färdigheter för att hantera situationen. Primärbedömning och sekundärbedömning sker ofta samtidigt i verkliga situationer (Jahren-Kristoffersen et al, 2005).

### *Förnyad bedömning*

Sekundärbedömningen leder till en förnyad bedömning i de fall då personen bedömer att denne har möjlighet att handskas med situationen. Genom ny information från omgivningen eller personen själv övergår situation från att upplevas som ett hot till att upplevas som en utmaning. Chansen är större att en person uppfattar en situation som en utmaning, ju säkrare personen är på sin copingförmåga (Jahren-Kristoffersen et al, 2005).

### *Copingstrategier*

Lazarus skiljer mellan två copingstrategier, den problemorienterade copingen och den emotionellt inriktade copingen. Den problemorienterade copingen innefattar strategier som är aktiva och direkta, och inriktar sig på situationen eller problemet. Syftet med denna strategi är att lösa eller hantera situationer som personen upplever som stressutlösande och att öka dennes handlingsmöjligheter. Exempel på detta kan vara analys av anledningen till problemet, definition och avgränsning av problemet, finna kunskap, vägledning och stöd, ta initiativ till att ändra situationen och förebygga att den återuppkommer eller att känslomässigt bearbeta situationen. Den problemorienterade strategin använder sig personen av när denne anser att det finns goda möjligheter att hantera situationen (Jahren-Kristoffersen et al, 2005).

När en person istället använder sig av emotionellt inriktad coping så syftar det till att förändra upplevelsen av en situation, snarare än själva situationen. Syftet är att minska obehagliga känslor i stressituationer. Några exempel på strategier är att försöka tänka på något annat, undvika situationen, överlåta ansvaret på andra och att reducera upplevelsen med hjälp av droger, rökning, småätande eller läkemedel. Lazarus hävdar att emotionellt orienterad coping är en nödvändig strategi för de situationer som inte går att förändra. De olika strategierna är effektiva i vissa situationer och ineffektiva i andra och om strategierna är ändamålsenliga eller inte beror på resultatet av den aktuella situationen (Jahren-Kristoffersen et al, 2005).

### **Hälso- och sjukvårdslagen (1982:763)**

I denna lag anges det att målet för hälso- och sjukvården är en god hälsa och en vård på lika villkor för hela befolkningen. Vården och behandlingen som ges ska utformas och utföras i samförstånd med patienten så långt det är möjligt. Lagen anger vidare att information till patienten, rörande hälsotillstånd, undersökningsmetoder, vård och behandling, ska vara individuellt anpassad.

### **Sjuksköterskans roll**

Enligt International Council of Nurses (ICN, 2000) har sjuksköterskan fyra grundläggande ansvarsområden. De anser att sjuksköterskan ska främja hälsa, förebygga sjukdom, återställa hälsa och lindra lidande.

I kompetensbeskrivningen för sjuksköterskor skriver Socialstyrelsen (2005) om hur sjuksköterskan ska bedriva sitt arbete. Sjuksköterskan ska bland annat identifiera och förebygga hälsorisker och motivera till förändrad livsstil om det finns ett behov av det. En annan av sjuksköterskans uppgifter är att undervisa och informera patienter och närstående. Sjuksköterskan ska också tillämpa kunskaper inom omvårdnad, medicin och rehabilitering. Ytterligare en av sjuksköterskans uppgifter är att söka, analysera och granska relevant litteratur och information och på så sätt arbeta för en omvårdnad som stämmer överens med vetenskap och beprövad erfarenhet. I kompetensbeskrivningen står det även att sjuksköterskan ska värna

om patientens rättigheter och möjligheter, för att kunna förmedla kontakt med rätt instans (Socialstyrelsen, 2005).

## **SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNINGAR**

Syftet med litteraturöversikten är att öka allmänsjuksköterskors och sjuksköterskestudenters kunskap om tinnitus, med två specifika frågeställningar:

- Vilken evidens finns för ett samband mellan tinnitus och besvär som ångest, depression, kognitiva besvär och sömnbesvär?
- På vilket sätt har kognitiv beteendeterapi effekt på tinnitusrelaterade besvär?

### **Förtydligande**

Avsikten med denna litteraturöversikt är inte att utreda huruvida tinnitus leder till ovan nämnda besvär eller om det är besvären som leder till tinnitus, eller om de påverkar varandra i båda riktningar.

## **METOD**

Uppsatsen valdes att genomföras som en systematisk litteraturöversikt, eftersom en större mängd data var möjlig att samla in på kortare tid. Med tanke på tidsbegränsningen var det inte möjligt att utföra en empirisk studie. Material till bakgrunden i denna litteraturöversikt inhämtades från kurslitteratur för sjuksköterskeprogrammet på Malmö Högskola. Övrig relevant litteratur hittades i Malmö högskolas bibliotekskatalog och Malmö Stadsbiblioteks katalog, då sökordet tinnitus användes. Ytterligare material hittades via sökmotorn Google och på Statens folkhälsoinstituts hemsida. Sökordet som användes var tinnitus. På Google fanns information från bl a Sjukvårdsrådgivningen och Hörselskadades Riksförbund, och från dessa två källor hämtades material till bakgrunden. Två artiklar erhållna via databasen PubMed användes till bakgrunden. Resultatet i denna litteraturöversikt bygger på publicerade artiklar tillgängliga via databaser på Malmö högskola.

### **Goodmans sju steg**

Som metod för litteraturöversikten valdes Goodmans sju steg, modifierade av Willman et al (2006). Stegen är följande:

- Specificera aktuellt problem/frågeställning.
- Specificera inklusions- och exklusionskriterier.
- Formulera plan för litteratursökning.
- Genomföra litteratursökning.
- Tolka fakta från de olika studierna.
- Sammanföra fakta.
- Formulera rekommendationer baserade på kvalitén av bevisen.

### *Steg 1 – Forskningsproblemet*

För att utreda om att det fanns vetenskapliga artiklar angående fenomenet tinnitus utfördes först en pilotsökning i databasen PubMed där sökordet tinnitus användes. Efter detta avgränsades litteraturöversikten till att handla om fyra specifika besvär. Besvären var ångest och depression, sömnbesvär och kognitiva besvär. Vidare undersöker litteraturöversikten huruvida kognitiv beteendeterapi har effekt på besvär relaterade till tinnitus. Litteraturöversikten målgrupp var allmänsjuksköterskor och sjuksköterskestudenter.

### *Steg 2 - Inklusions- och exklusionskriterier*

Vetenskapliga artiklar med kvantitativ metod, som gratis fanns tillgängliga i PDF-format, och vars resultat motsvarade litteraturöversiktens syfte, inkluderades. Artiklar som inte bedömdes vara vetenskapliga, artiklar som var tvungna att köpas, artiklar där studien endast var gjord på en deltagare och artiklar med deltagare som var under 18 år exkluderades ur litteraturöversikten.

### *Steg 3 - Plan för litteratursökningen*

Innan planen för litteratursökningen utformades granskades relevant litteratur som införskaffats för att få en ökad förståelse för det aktuella forskningsproblemet. I planen för litteratursökningen ingick hur mycket tid som skulle avsättas till litteratursökningen, vilka databaser som skulle användas och vilka sökorden skulle vara.

**Avsatt tid.** Tre veckor avsattes till litteratursökning och kvalitetsbedömning av de utvalda artiklarna.

**Databaser.** Databaserna PubMed, Cinahl och PsycINFO identifierades som lämpliga att använda för att söka vetenskapliga artiklar i det valda forskningsområdet. Dessa databaser bedömdes lämpliga eftersom mer kunskap om och erfarenhet av dessa fanns jämfört med andra databaser. I planen ingick att i de fall då en intressant artikel inte fanns tillgänglig gratis så skulle Samsök och Lunds Universitets databas Elin genomsökas, och eventuellt skulle artikeln kunna hittas gratis där.

**Begränsningar.** De språk som behärskades var svenska, norska och engelska och därför valdes dessa språk som begränsning i sökningen. I de databaser där det inte var möjligt att välja flera språk valdes endast engelska.

**Sökord.** Sex olika begrepp relaterade till litteraturöversiktens frågeställningar valdes som sökord för litteratursökningen. Dessa var *tinnitus*, *depression*, *anxiety*, *cognitive disorders*, *sleep difficulty* och *cognitive behavioral therapy*. Sökorden planerades att användas som thesaurustermer för respektive databas då de fanns tillgängliga som sådana. Då ingen lämplig thesaurusterm fanns, skulle sökordet användas i fritext.

### *Steg 4 - Genomförd litteratursökning*

PubMed, Cinahl och PsycINFO användes när litteratursökningen genomfördes. Sökningarna och antalet träffar redovisas i tabell 1, 2 och 3. I databasen PsycINFO användes ”Advanced Search” som sökverktyg. I den mån det var möjligt användes samma begränsningar i sökningarna. I PsycINFO hittades inga artiklar när begränsningar användes, så därför uteslöts begränsningar i den databasen.

De thesaurustermer som blev aktuella vid sökning i PubMed var MeSH-termerna *depression*, *anxiety*, *cognition disorders*, *sleep initiation and maintenance disorder*.

ders och *cognitive therapy*. Dessa användes i kombination med MeSH-termen *tinnitus*. De ursprungliga sökorden användes sedan även i fritext för att möjliggöra att för artiklar skulle hittas (se tabell 1).

Tabell 1. Sökningar i PubMed

Databas	Mesh termer	Begränsningar	Träffar	Lästa titlar	Granskade abstract	Granskade artiklar	Använda artiklar
PubMed 5/12-08	Tinnitus AND Depression	Abstract English Norwegian Swedish Links to full text	34	34	16	6	2
PubMed 5/12-08	Tinnitus AND Anxiety	Abstract English Norwegian Swedish Links to full text	28	28	12	2	1
PubMed 5/12-08	Tinnitus AND Cognition Disorders	Abstract English Norwegian Swedish Links to full text	12	12	5	3	1
PubMed 5/12-08	Tinnitus AND Sleep Initiation and Maintenance Disor- ders	Abstract English Norwegian Swedish Links to full text	9	9	4	2	1
PubMed 5/12-08	Tinnitus AND Cognitive Therapy	Abstract English Norwegian Swedish Links to full text	29	29	16	5	3
PubMed 5/12-08	Tinnitus* AND Depression*	Abstract English Norwegian Swedish Links to full text	140	140	27	3	0
PubMed 5/12-08	Tinnitus* AND Anxiety*	Abstract English Norwegian Swedish Links to full text	91	91	18	0	0
PubMed 5/12-08	Tinnitus* AND Cognition Disorders*	Abstract English Norwegian Swedish Links to full text	23	23	3	0	0
PubMed 5/12-08	Tinnitus* AND Sleep Difficul- ty*	Abstract English Norwegian Swedish Links to full text	4	4	1	0	0
PubMed 5/12-08	Tinnitus* AND Cognitive Behavioral Therapy*	Abstract English Norwegian Swedish Links to full text	52	53	12	0	0
Totalt			422	422	114	21	8

\* orden är sökta i fritext

För sökningen i Cinahl användes följande thesarus-termer som Cinahl Headings: *tinnitus, depression, anxiety, cognition disorders, sleep disorders* och *cognitive therapy*. Då antalet träffar blev begränsat vid användandet av thesarus-termer utökades sökningen till att innefatta de i planen utvalda sökorden som fritext (se tabell 2).

Tabell 2. Sökningar i Cinahl

Databas	Cinahl Headings	Begränsningar	Träffar	Lästa titlar	Granskade abstract	Granskade artiklar	Använda artiklar
Cinahl 5/12-08	Tinnitus AND Depression	Full text Abstract available Peer reviewed English	0	0	0	0	0
Cinahl 5/12-08	Tinnitus AND Anxiety	Full text Abstract available Peer reviewed English	1	1	1	0	0
Cinahl 5/12-08	Tinnitus AND Cognition Disorders	Full text Abstract available Peer reviewed English	0	0	0	0	0
Cinahl 5/12-08	Tinnitus AND Sleep Disorders	Full text Abstract available Peer reviewed English	1	1	1	0	0
Cinahl 5/12-08	Tinnitus AND Cognitive Therapy	Full text Abstract available Peer reviewed English	3	3	1	1	0
Cinahl 5/12-08	Tinnitus* AND Depression*	Full text Abstract available Peer reviewed English	297	297	14	0	0
Cinahl 5/12-08	Tinnitus* AND Anxiety*	Full text Abstract available Peer reviewed English	247	247	16	0	0
Cinahl 5/12-08	Tinnitus* AND Cognition Disorders*	Full text Abstract available Peer reviewed English	3	3	1	0	0
Cinahl 5/12-08	Tinnitus* AND Sleep Difficulty*	Full text Abstract available Peer reviewed English	9	9	3	0	0
Cinahl 5/12-08	Tinnitus* AND Cognitive Behavioral Therapy*	Full text Abstract available Peer reviewed English	20	20	6	0	0
Totalt			581	581	43	1	0

\* orden sökta i fritext

Då PsycINFO genomfördes var *depression (emotion), anxiety, cognition disorders, sleep disorders* och *cognitive behavior therapy* de thesaurus-termer som motsvarade de ursprungliga sökorden. Sökorden användes sedan även i fritext för att utöka antalet träffar (se tabell 3).

Tabell 3. Sökningar i PsycINFO

Databas	Thesaurus	Begränsningar	Träffar	Lästa titlar	Granskade abstract	Granskade artiklar	Använda artiklar
PsycINFO 5/12-08	Tinnitus AND Depression (Emotion)	Inga	6	6	1	0	0
PsycINFO 5/12-08	Tinnitus AND Anxiety	Inga	19	19	5	2	1
PsycINFO 5/12-08	Tinnitus AND Cognition Disorders*	Inga	0	0	0	0	0
PsycINFO 5/12-08	Tinnitus AND Sleep Disorders	Inga	4	4	2	1	1
PsycINFO 5/12-08	Tinnitus AND Cognitive Behavior Therapy	Inga	8	8	4	0	0
PsycINFO 5/12-08	Tinnitus* AND Depression*	Inga	348	348	17	0	0
PsycINFO 5/12-08	Tinnitus* AND Anxiety*	Inga	301	301	26	1	0
PsycINFO 5/12-08	Tinnitus* AND Cognition Disorders*	Inga	0	0	0	0	0
PsycINFO 5/12-08	Tinnitus* AND Sleep Difficul- ty*	Inga	0	0	0	0	0
PsycINFO 5/12-08	Tinnitus* AND Cognitive Behavioral Therapy*	Inga	83	83	6	0	0
Totalt			769	769	60	4	2

\* orden sökta i fritext

När en artikel återkom i flera sökningar redovisades den som granskad och eventuellt använd i den första sökning den hittades i. Artiklar som inte fanns att tillgå gratis via den genomförda databasen söktes i Elin och Samsök men fanns inte heller där tillgängliga gratis. Alla titlar under respektive sökning lästes, och de abstrakt som ansågs kunna motsvara litteraturoversiktens syften granskades sedan.

### Steg 5 – Tolkning av fakta från litteratursökningen

En första sortering gjordes efter abstraktgranskningen och artiklar vars abstrakt hade motsvarat litteraturoversiktens syfte valdes ut. Med beaktande på vad Polit och Beck (2006) skriver att en vetenskaplig artikel bör innehålla gjordes en andra sortering. De artiklar som bedömdes som vetenskapliga utifrån Polit och Beck (2006) kvalitetgranskades sedan. Dessa var 26 stycken.

För att kvalitetsbedöma artiklarna planerades först att ett granskningsprotokoll av Willman et al (2006) för studier med kvantitativ metod skulle användas och tio artiklar granskades med detta protokoll. Då de artiklar som hittades inte svarade



på alla punkter som fanns med på kvalitetsbedömningen med detta protokoll valdes istället ett protokoll av Carlsson och Eiman (2003), se bilaga 1, som sedan modifierades av författarna, se bilaga 2. De tio artiklar som redan kvalitetsgranskats granskades om med det nya modifierade protokollet. Artiklarna placerades in i tre olika kategorier beroende på hur många poäng de fick:

- Grad I – minst 80 % av 45 poäng
- Grad II – minst 70 % av 45 poäng
- Grad III – minst 60 % av 45 poäng

En tredje sortering gjordes då artiklarna kvalitetsgranskats och då sorterades de med grad III eller ingen gradering alls bort. Ett urval krävdes för att få ner antalet till en mängd som var hanterbar i relation till den för litteraturöversikten avsatta tiden. De artiklar som uppskattades vara mest generaliserbara, valdes sedan ut för att ingå i litteraturstudien.

För att säkerställa en korrekt bedömning av artiklarnas kvalitet användes triangulering. Artiklarna granskades först individuellt och för de artiklar som bedömts tillhöra kategorigrad I eller II gjordes sedan en gemensam granskning där en slutgiltig poängsumma diskuterades fram.

#### *Steg 6 – Sammanställning av fakta*

Fakta som hittades i artiklarna under litteratursökningen sammanställdes under rubriker som motsvarade litteraturöversiktens frågeställningar. Artiklarna som använts har bedömts motsvara denna litteraturöversikts syfte och frågeställningar.

#### *Steg 7 – Slutsatser och rekommendationer*

Slutsatser och rekommendationer har formulerats utifrån det resultat som hittats när artiklarnas fakta sammanställdes. Evidensgraden på slutsatserna är baserad på artiklarnas kvalitet (se tabell 4).

Tabell 4. Evidensgradering ur Willman et al (2006) s 99.

<b>Evidensgrad 1 Starkt vetenskapligt underlag</b>	<b>Evidensgrad 2 Måttligt vetenskapligt underlag</b>	<b>Evidensgrad 3 Begränsat vetenskapligt underlag</b>	<b>Evidensgrad 4 Otillräckligt vetenskapligt underlag</b>
Minst två studier med högt bevisvärde, eller en systematisk review/meta-analys med högt bevisvärde	En studie med högt bevisvärde och minst två studier med måttligt bevisvärde	En studie med högt bevisvärde eller minst två studier med måttligt bevisvärde	En studie med måttligt bevisvärde och/eller studier med lågt bevisvärde

## **RESULTAT**

Resultatet bygger på tio kvantitativa artiklar. Sex av artiklarna tillhörde kategorigrad II och fyra av artiklarna tillhörde kategorigrad I. Två artiklar handlade om psykiska besvär, två om sömnbesvär, två om kognitiv påverkan på tinnitus och fyra om kognitiv beteendeterapi (se bilaga 3).

## **Evidens för samband**

Evidens för samband mellan tinnitus och olika besvär delades in i ångest och depression, kognitiva besvär och sömnbesvär.

### *Ångest och depression*

Det fanns en koppling mellan tinnitus och psykiska besvär. I en tvärsnittstudie av Halford och Anderson (1991) studerades sambandet mellan ångest, depression och tinnitus. De studerade deltagarna var 112 medlemmar ur en självhjälpgrupp för individer drabbade av tinnitus. Deltagarnas resultat från enkäter angående svårighetsgraden på deras tinnitus (STSS), karaktärsdrag för ångest (STAI) och depressionstendenser (DTQ) användes för att statistiskt beräkna sambandet mellan dessa tre fenomen. Ökad svårighetsgrad på deltagarnas tinnitus hade ett signifikant samband med ångestdrag ( $P < 0,01$ ) och depressionstendenser ( $P < 0,001$ ). Det direkta sambandet mellan varje psykologisk variabel och tinnitus var lågt men signifikant (ångest  $P < 0,01$  och depression  $P < 0,001$ ) (Halford & Anderson, 1991).

Sambandet mellan tinnitus och ångest och depression bekräftas av en artikel skriven av Belli et al (2008). I sin fall-kontrollstudie fann forskarna en signifikant skillnad beträffande ångest och depression mellan 90 patienter med tinnitus och 90 deltagare utan. Då deltagarnas resultat på en enkät angående olika psykologiska symtom (SCL-90-R) statistiskt korrelerades med tinnitus fanns det ett samband mellan tinnitus och depression ( $P < 0,001$ ) och även ett samband mellan tinnitus och ångest ( $P < 0,001$ ). Deltagarnas poäng på BDI visade ett samband mellan tinnitus och depression ( $P < 0,001$ ). Poängen på BAI visade ett samband mellan deltagarnas tinnitus och ångest ( $P < 0,001$ ). De tre skalorna visade alla en signifikant högre förekomst av ångest och depression hos tinnituspatienterna än hos kontrollgruppen ( $P < 0,001$ ).

### *Kognitiva besvär*

Det fanns ett samband mellan tinnitus och kognitiva besvär på så sätt att uppmärksamheten påverkas hos individer med tinnitus. Rossiter et al (2006) undersökte i en fall-kontrollstudie hur arbetsminnet och uppmärksamheten påverkas hos dem som är drabbade av tinnitus. Experimentgruppen bestod av 19 individer med medelmåttig eller svår tinnitus och kontrollgruppen bestod av 19 individer utan tinnitus. Kontrollgruppen matchades till experimentgruppen efter ålder, utbildningsnivå, yrke och antal poäng på ett lästest. Ett första experiment utfördes där deltagarnas förmåga att korrekt minnas i vilken ordning vissa ord förekom testades. Experimentgruppen klarade detta sämre än kontrollgruppen ( $P < 0,05$ ). När forskarna justerade för att förekomsten av ångest kunde ha påverkat resultatet, så var skillnaden fortfarande signifikant. Experiment två innehöll tre delar som var och en testade deltagarnas förmåga att dela sin uppmärksamhet mellan olika uppgifter när svårighetsgraden på testen ökade. Vid uppgifter där deltagarna skulle rikta sin uppmärksamhet på två saker samtidigt hade experimentgruppen signifikant längre reaktionstid ( $P < 0,05$ ) än kontrollgruppen. Experimentgruppen begick även fler fel under de uppgifterna än vad kontrollgruppen gjorde, med ett medelvärde på 7.50 fel jämfört med kontrollgruppens medelvärde på 4.28 fel ( $P < 0,05$ ). Då forskarna justerade för att förekomsten av ångest kunde ha påverkat resultaten på uppgifterna under experiment två så var resultaten fortfarande signifikanta (a a).

Sambandet mellan tinnitus och kognitiva besvär bekräftades i en fall-kontrollstudie utförd av Hallam et al (2004). Forskarna studerade tre grupper. Experi-

mentgruppen bestod av 43 individer som behandlades för sin tinnitus på en audiologisk klinik i London. En av kontrollgrupperna bestod av 17 individer utan tinnitus som vårdades på samma audiologiska klinik för sin hörsel-försämring. Den andra kontrollgruppen bestod av 32 individer utan varken tinnitus eller hörsel-förlust. Denna grupp matchades så nära som möjligt gällande ålder och utbildningsnivå till de andra två grupperna. Ett av testerna som utfördes innebar att deltagarnas reaktionshastighet mättes. Testet gick ut på att trycka på mellanslagstangenten på datorns tangentbord när deltagaren såg en prick på datorskärmen efter att först ha hört ett pip (Hallam et al, 2004). Tinnitusgruppen hade en långsammare reaktionstid jämfört med de andra två grupperna ( $P < 0,002$ ). Reaktionstiden mättes även då deltagarna skulle utföra två saker samtidigt under detta test. Förutom att trycka på mellanslagstangenten när de såg pricken skulle deltagarna samtidigt säga så många ord de kom på ur en av forskaren angiven kategori. Hos samtliga grupper ökade reaktionstiden. Tinnitusgruppen reagerade fortfarande långsammast ( $P < 0,01$ ). Ett annat test mätte hastigheten och precisionen i en serie av deltagarnas reaktionsförmåga på olika objekt som visades på datorskärmen (a a). Vid detta test fanns det inga signifikanta skillnader mellan grupperna. Ytterligare ett test mätte deltagarnas förmåga att minnas sju siffror och i exakt vilken ordning de visades. Det fanns överlag inga signifikanta skillnader på grupperna för antal rätt ihågkomna siffror. Men då varje siffra analyserades för sig så uppvisade tinnitusgruppen sämst minne. För första siffran som visades var P-värdet  $< 0,005$ , för andra siffran var P-värdet  $< 0,05$  och för den sista siffran som visades var P-värdet  $< 0,07$ . Det sista testet gick ut på att deltagarna skulle minnas åtta ord och i vilken ordning de uppträdde. Forskaren presenterade varje ord på ett vykort. Deltagarna skulle även komma ihåg i vilket av hörnen på vykortet som ordet hade befunnit sig. Tinnitusgruppen var sämre på att minnas ordningen korrekt ( $P < 0,05$ ). De var även sämre på att korrekt minnas vilken position orden hade på vykortet ( $P < 0,01$ ) (a a).

### *Sömnbesvär*

Ett samband mellan tinnitus och sömnbesvär bekräftades då fakta från artiklarna sammanställdes. En fall-kontrollstudie av Asplund (2003) undersökte sambandet mellan tinnitus, sömn och dagssömnighet hos äldre individer. Deltagarna i tinnitusgruppen var 802 stycken och i kontrollgruppen var de 5301 stycken. Individerna med tinnitus hade signifikant sämre sömn ( $P < 0,05$  hos männen och  $P < 0,001$  hos kvinnorna) och signifikant fler uppvaknande ( $P < 0,001$  hos männen och  $P < 0,0001$  hos kvinnorna) än kontrollgruppen. Kvinnor med tinnitus hade större svårighet att somna om igen efter uppvaknanden under natten än kvinnorna utan tinnitus ( $P < 0,0001$ ). Ingen signifikant skillnad fanns hos männen. Dagssömnighet var vanligare hos individer med tinnitus ( $P < 0,0001$  hos männen och  $P < 0,0001$  hos kvinnorna) än individer utan. Dagssömnighet förekom även i högre utsträckning hos individer som både hade tinnitus och dålig sömn ( $P < 0,0001$  hos männen och  $P < 0,0001$  hos kvinnorna) än individerna utan varken tinnitus eller dålig sömn (a a).

Sambandet mellan tinnitus och sömnbesvär bekräftades i en mindre fall-kontrollstudie av Alster et al (1993). I denna studie jämfördes 80 militärer med tinnitus med 30 militärer utan tinnitus. Alla deltagarna fick fylla i en sömnenkät (MSQ) som fokuserades på sömnbesvär och resultatet från enkäten demonstrerade att poängen på sömnenkäten var högre hos militärerna med tinnitus än de utan tinnitus. De sömnbesvär som militärerna med tinnitus satte högst poäng på var sömnfördrojning, sömnuppvaknande, dagsömnighet, morgon-fatigue, morgonuppvak-

nande, morgonhuvudvärk och kronisk fatigue. Ökad irritation relaterad till tinnitus hade ett positivt samband med sömnstörningar ( $P < 0,001$ ) (a a).

### **Kognitiv beteendeterapi**

Kognitiv beteendeterapi reducerade besvär relaterade till tinnitus. Nedan följer resultatet indelat i effekten på olika tinnitusrelaterade besvär, samt hur effekten av terapin kvarstår efter 15 år.

#### *Effekt på förekomst av depression*

Kognitiv beteendeterapi reducerade förekomsten av depression i samband med tinnitus. En randomiserad kontrollerad svensk studie av Andersson et al (2002) undersökte huruvida kognitiv beteendeterapi tillhandahållen via Internet kunde minska de tinnitusrelaterade besvären hos individer drabbade av tinnitus. Deltagarna i studien värvades genom annonsering och 117 stycken motsvarade inklusionskriterierna. Deltagarna randomiserades sedan till att antingen höra till gruppen som fick behandling, dessa var 53 stycken, eller till att tillhöra en kontrollgrupp som fick stå på en väntelista, dessa var 64 stycken. Hos de individer med tinnitus som fått behandling hade förekomsten av depression sjunkit efter behandlingen ( $P = 0,002$ ). Förekomsten av depression hade också sjunkit hos deltagarna som först stod på väntelista, när de sedan också fick KBT. Förekomsten av depression mättes med HADS-Depression (Andersson et al, 2002).

Kaldo-Sandström et al (2004) utförde en studie för att testa resultaten från studien av Andersson et al (2002) i en klinisk miljö. Urvalet bestod av patienter som regelbundet besökte Audiologiska kliniken vid Akademiska sjukhuset i Uppsala eller patienter som hade remitterats dit. Deltagarna var 77 patienter med tinnitus som stod på en väntelista för att få KBT och som valde att börja med den Internetbaserade varianten. Omfattningen av depression (mätt med enkäten HADS-Depression) minskade signifikant hos patienterna ( $P < 0,001$ ) när de fått behandling (Kaldo-Sandström et al, 2004).

Även i en randomiserad fall-kontrollstudie av Kaldo et al (2007) minskade omfattningen av depression hos studiedeltagarna efter behandling med KBT. I studien deltog 72 tinnituspatienter som rekryterats genom annonsering, tidningsartiklar, via Internet och via en väntelista på Audiologiska kliniken vid Uppsala Akademiska sjukhus. Av dessa patienter fick 34 stycken en självhjälpbok med KBT-behandling och schemalagda veckovisa samtal med en terapeut. De resterande 38 tinnituspatienterna fick stå på en väntelista. Deltagarnas depression (mätt med enkäten HADS-Depression) hade minskat med 1.6 poäng (95% CI 0,6-2,7) på enkäten som mätte förekomsten av depression, jämfört med kontrollgruppen vars poäng hade ökat med 0.2 poäng (95% CI -1,2-1,0). Poängen sträckte sig från noll till 21 (a a).

#### *Effekt på förekomst av ångest*

När det gäller ångest i samband med tinnitus så hade kognitiv beteendeterapi en effekt på så sätt att förekomsten av ångest minskar. I den tidigare redovisade studien av Andersson et al (2002) minskade förekomsten av ångestbesvär signifikant hos gruppen som fick behandling jämfört med den grupp som stod på väntelistan ( $P = 0,004$ ). Förekomsten av ångest minskade även hos gruppen på väntelista efter att de genomgått samma behandling ( $P = 0,004$ ). Detta mättes med HADS-Anxiety.

Att KBT reducerar ångest stöds av studien av Kaldo-Sandtröm et al (2004) där patienternas omfattning av ångest (mätt med enkäten HADS-Anxiety) signifikant hade minskat efter behandling ( $P < 0,001$ ). Ytterligare stöd för att KBT kan minska förekomsten av ångest relaterad till tinnitus hittades i studien av Kaldo et al (2007). Behandlingsgruppens poäng hade minskat med 2.5 (95% CI 1,5-3,4) på enkäten som mätte förekomsten av ångest (HADS-Anxiety) medan kontrollgruppens poäng hade minskat med 0.4 (95% CI - 0,6-1,3). Poängen sträckte sig från noll till 21 (a a).

#### *Effekt på förekomst av irritation orsakad av tinnitus*

Den irritation som orsakas av tinnitus minskade hos de individer som behandlats med KBT. I studien med internetbaserad KBT av Andersson et al (2002) minskade irritation hos deltagarna som fått behandling jämfört med gruppen på väntelista ( $P = 0,001$ ). Forskarna mätte förekomsten av irritation orsakad av tinnitus genom att deltagarna fick uppskatta sina besvär på en VAS-skala. Förekomsten av irritation hade minskat ( $P = 0,001$ ) även hos individerna på väntelistan när de också fått behandling (Andersson et al, 2002).

#### *Effekt på förekomst av sömnproblem*

Kognitiv beteendeterapi reducerade förekomsten av sömnbesvär relaterade till tinnitus. I den tidigare redogjorda studien av Kaldo-Sandström et al (2004) hade förekomsten av sömnproblem signifikant minskat hos patienterna efter den genomgånga behandlingen ( $P < 0,001$ ). Deltagarnas sömnbesvär kartlades med ISI-enkäten. Att KBT kan minska sömnbesvär stöds även av studien av Kaldo et al (2007). När deltagarnas poäng på ISI analyserades hade behandlingsgruppens poäng minskat med 2.3 (95% CI 0,9-3,8) och hos kontrollgruppen hade poängen ökat med 0.7 poäng (95 % CI - 1,9-0,4). Poängen sträckte sig från noll till 28.

#### *Effekt på ljudnivån*

KBT minskade den subjektiva ljudnivån på tinnitus när individer själva fick uppskatta ljudnivån på sin tinnitus med en VAS-skala mellan noll till tio. I den tidigare redovisade studien av Kaldo et al (2007) minskade ljudnivån på deltagarnas tinnitus så som de själva uppfattade den. Behandlingsgruppens poäng hade minskat med 0.7 poäng (95 % CI 0,2-1,3) efter behandling medan kontrollgruppen hade ökat med 0.1 poäng (95% CI -4,7-0,3).

#### *Effekt i ett långsiktigt perspektiv*

Effekterna av behandling med KBT kvarstod i ett långsiktigt perspektiv. Goebel et al (2006) gjorde efter 15 år en uppföljningsstudie på deras tidigare behandling med kognitiv beteendeterapi på 244 patienter med tinnitus. Vid uppföljningen 15 år senare redogjorde 13 av 244 patienter att deras tinnitus hade försvunnit. Forskarna använde sig av VAS-skalan (0-100) för att patienterna själva i en dagbok, skulle skatta ljudnivån på sin tinnitus, irritation orsakad av tinnitus, sinnesstämning, stress och förmåga att anpassa sig till sin tinnitus. Analysen av dagböckerna visade en signifikant effekt under hela terapikursen. Forskarna fann en genomsnittlig reduktion av tinnitus ljudnivå, från 69 till 60 ( $P < 0,01$ ). Patienternas upplevda stress hade minskat från 49 till 38 ( $P < 0,001$ ), medan copingförmågan hade ökat från 24 till 40 ( $P < 0,01$ ) och den generella sinnesstämningen ökade från 52 till 65 ( $P < 0,01$ ). Tinnitus Questionnaire är ett formulär som uppskattar tinnitusbesvär där högre poäng på formuläret indikerade mer besvär. Resultatet på utvärderingen efter 15 år visade att poängen hade sjunkit från ett medelvärde på 50 poäng innan behandling till 40 poäng vid uppföljningen ( $P < 0,01$ ). En förbättring angående

depression och ångest sågs efter terapin och effekten kvarstod efter 15 år ( $P < 0,01$ ) (a a).

### *Kliniskt signifikant förbättring*

En patient med tinnitus definieras som kliniskt signifikant förbättrad då dennes totala poäng på frågeformuläret Tinnitus Reaction Questionnaire har reducerats med 50 % (Andersson et al, 2002). Frågeformuläret mäter förekomsten av besvär och irritation där tinnitus är orsaken bakom. Enligt denna definition var 29 % av individerna i behandlingsgruppen och 4 % av individerna på väntelistan i den tidigare redovisade studien av Andersson et al (2002) kliniskt signifikant förbättrade efter den kognitiva beteendeterapin ( $P = 0,003$ ). I studien av Kaldo-Sandström et al (2004) var 27.3 % av patienterna kliniskt signifikant förbättrade efter den kognitiva beteendeterapin.

## **DISKUSSION**

Nedan följer diskussion av den för litteraturöversikten valda metoden och resultatet som framkommit under studien.

### **Metoddiskussion**

Denna studie valdes att utföras som en systematisk litteraturöversikt. Som metod för studien valdes Goodmans sju steg modifierade av Willman et al (2006), som uppfattades som en bra metod för att få struktur på tillvägagångssättet. Strukturen underlättade arbetsgången, och gav en god översikt över hur arbetet skulle fortlöpa.

Det hade varit intressant att göra en empirisk studie men detta var inte möjligt inom den för uppsatsen angivna tidsramen. Det bedömdes även vara svårt att hitta tillräckligt många individer med tinnitus som sökte vård under den korta period då uppsatsen skulle skrivas. Fördelen med en litteraturöversikt är att en större mängd data kan samlas in på kortare tid jämfört med en empirisk studie. Nackdelen är att resultatet i de insamlade artiklarna redan är tolkat av artiklarnas författare och att ytterligare tolkning sedan sker av dem som läser artiklarna. Det finns en liten risk att resultatet från början är feltolkat och att resultatet i litteraturöversikten därför också blir felaktigt. Risken för feltolkning ökar avsevärt med tanke på att denna litteraturöversikts författare inte är erfarna forskare eller forskningskonsumenter, och feltolkning av artiklarna kan ha skett.

En styrka med studien är att en systematisk sökning gjordes i de använda databaserna. Att sökningen var systematisk innebar att risken att gå miste om relevanta artiklar minskade eftersom samma sökord användes i alla tre databaser. De databaser som användes i denna litteraturöversikt var PubMed, Cinahl och PsycINFO eftersom förtrogenhet med andra databaser var bristande. En svaghet med studien är att inte fler databaser användes. Om fler databaser hade använts i sökningen hade eventuellt fler relevanta artiklar hittats. En styrka i den genomförda litteratursökningen är att en viss mättnad i sökningen infann sig, på så sätt att de flesta artiklar återkom i alla tre databaser och dessutom i flertalet av sökningarna i respektive databas. Detta skulle också tolkas som stöd för att det flesta relevanta

artiklar har påträffats. En begränsning med studien är att endast de artiklar som funnits gratis i full text har granskats och använts. Att inte artiklar köptes kan ha gett upphov till ett urvalsbias.

För att öka chanserna att hitta relevanta artiklar under litteratursökningen användes sökorden både i fritext och som thesarustermer. Det är en styrka i litteraturöversikten. För att ytterligare öka chanserna att hitta fler relevanta artiklar kunde möjligen fler sökord ha inkluderats.

En av inklusionskriterierna för litteraturöversikten var att artiklarna skulle vara kvantitativa. Att endast använda sig av kvantitativa studier var ett val som gjordes för att begränsa urvalet, eftersom uppsatsen hade en tidsbegränsning. Att utesluta kvalitativa studier är en nackdel med litteraturöversikten. Om även kvalitativa artiklar hade använts hade en djupare förståelse beträffande individens upplevelse av besvär relaterade till tinnitus kunnat uppnås. Detta gäller även individernas uppfattning och upplevelse av kognitiv beteendeterapi. Med tanke på litteraturöversiktens syfte att öka kunskapen om tinnitus hos allmänsjuksköterskor och sjuksköterskestudenter, hade det varit en fördel om även individens upplevelse av sina besvär och behandling hade behandlats.

Individer under 18 år exkluderades ur studien. Valet att exkludera dessa gjordes för att begränsa studien. Detta skulle kunna vara en svaghet med studien eftersom även barn och ungdomar drabbas av tinnitus, och det begränsar generaliserbarheten av resultatet.

Till kvalitetsgranskningen av artiklarna valdes ett protokoll av Carlsson och Eiman (2003) eftersom granskningen bedömdes bli mer konkret när poäng räknades, samt att protokollet lämpade sig bättre för artiklarna som hittats under litteratursökningen än det protokoll som först var tänkt att användas (Willman et al, 2006). Artiklar som undersökte förekomsten av ett visst besvär relaterat till tinnitus innehöll ingen blindning och var inte heller alltid randomiserade, och på det första protokollet blev kvalitetsbedömningen därför sämre än vad kvaliteten bedömdes vara i förhållande till vad artikeln i fråga undersökte. Bedömningen var att det i vissa fall fanns anledningar till att blindning inte genomfördes, t.ex. eftersom inte effekten av en läkemedelsbehandling jämfört med placebo undersöktes, utan just prevalensen av besvär. Willman et al (2006) hävdar att ett protokoll alltid ska anpassas och modifieras till den granskning det gäller. Istället valdes därför protokollet av Carlsson och Eiman (2003), då det bedömdes underlätta kvalitetsbedömningen av de artiklar som hittats under litteratursökningen i denna litteraturstudie. Artiklarna fick poäng enligt kriterier som var fastställda på protokollet. Randomisering ansågs stärka resultatet och generaliserbarheten i en studie, så detta protokoll modifierades till att även ge poäng för randomisering (se bilaga 2). En begränsning i kvalitetsgranskningen var att ingen större erfarenhet av detta fanns sedan tidigare. För att minimera risken för felbedömning användes triangulering. Dock kvarstår faktumet att kvalitetsbedömningen kunde ha blivit annorlunda om den hade utförts av erfarna forskare.

En annan svaghet med litteraturöversikten är att endast fyra av de redovisade artiklarna tillhörde kategorigrad I. De övriga sex artiklarna tillhörde kategorigrad II. Skälet till att inte fler artiklar med kategorigrad I inkluderades var att de artiklar som uteslöts inte motsvarade litteraturöversiktens frågeställningar. Därför inklu-

derades istället artiklar som bättre svarade på litteraturöversiktens frågeställningar även om de var av lägre kvalitet.

Det använda protokollet för kvalitetsgranskning (Carlsson & Eiman, 2003) modifierades (se bilaga 2). Randomisering ansågs stärka kvaliteten och resultatet på den utförda forskningen och därför lades det till i protokollet. Willman et al (2006) hävdar att randomiserade kontrollerade studier är den bästa forskningsmetoden för att kunna utvärdera effekten av en viss åtgärd. Fyra av de utvalda artiklarna handlade om kognitiv beteendeterapi som en åtgärd mot tinnitus, dock hade bara två av dessa studier en randomiserad forskningsmetod och det är en svaghet med denna litteraturöversikt. De övriga sex artiklarna rörde besvär där forskarna inte använt sig av randomisering, vilket är ytterligare en svaghet med denna studie.

Tre av artiklarna som behandlade kognitiv beteendeterapi var skrivna av Gerhard Andersson och Viktor Kaldo, med flera. Att samma författare skrivit tre artiklar kan betraktas både som en nackdel och en fördel. Det är en nackdel på så sätt att bredden i resultatet inte blir lika stor som om studier från olika författare och land hade använts. Det är en fördel på så sätt att det kan antas att Andersson och Kaldo är erfarna forskare, då även fler studier av dem hittades men inte användes i denna litteraturöversikt. Två av de använda böckerna till bakgrunden är också skrivna av dem (Andersson, 2000 och Kaldo & Andersson, 2004). Ytterligare en fördel är att de studierna är utförda i Sverige och denna litteraturöversikt riktar sig till svenska sjuksköterskor och sjuksköterskestudenter.

En styrka med litteraturöversikt är att de använda artiklarna kommer från nio olika tidskrifter, vilket innebär en större bredd i artiklarnas publikationskällor. Detta skulle kunna innebära en större tillförlitlighet i resultatet och dess generaliserbarhet. Dock är en stor svaghet att ingen av artiklarna nämnde etiska aspekter.

Ytterligare en svaghet med studien är att evidensgraden på slutsatserna inte kunde bli av evidensgrad ett i fler fall än ett enda eftersom det vetenskapliga underlaget inte var tillräckligt stort för varje enskilt besvär. För evidensgrad ett krävs minst två studier med högt bevisvärde och för evidensgrad två krävs en studie med högt bevisvärde och minst två studier med måttligt bevisvärde (Willman et al, 2006). Då studiens första frågeställning belyste förekomsten av fyra olika sorters besvär inkluderades de artiklar av grad I och II som bedömdes vara mest generaliserbara. Resultatet blev ett underlag på två artiklar per besvär, och det är en nackdel. Om frågeställningarna istället hade begränsats till en enda frågeställning som berört ett enskilt besvär skulle möjligen fler artiklar ha inkluderats om just det besväret och evidensgraden på så sätt blivit högre. Samma sak gäller för den andra frågeställningen angående effekterna av kognitiv beteendeterapi. Men med beaktning på tidsbegränsningen och studiens frågeställningar så var det inte möjligt att uppnå evidensgrad ett på fler av slutsatserna.

## **Resultatdiskussion**

Andersson (2000) påstår att ett samband existerar mellan tinnitus och depression, ångest, kognitiva besvär och sömnbesvär. Litteraturöversikten undersökte vilka bevis som finns för detta samband. Avsikten var inte att utreda huruvida tinnitus leder till dessa besvär eller om det är besvären som leder till tinnitus, eller om det påverkar varandra i båda riktningar. Därför diskuteras inte heller anledningen till att ett samband existerar, utan endast bevisen för att ett samband existerar.



### *Samband mellan tinnitus och ångest och depression*

En svårighet med tolkningen av resultaten är att ordet anxiety på engelska både kan betyda ångest och ångslan/oro. Eftersom Andersson (2000) skriver om tinnitus samband med ångest, valdes anxiety att tolkas just som ångest. De två artiklarna som berörde anxiety handlade om psykisk ohälsa och gav ytterligare belägg för att det snarare var ångest än allmän oro som behandlades.

I studien av Halford och Andersson (1991) och i studien av Belli et al (2008) framställs bevis för att det finns ett samband mellan tinnitus och depression, och ett samband mellan tinnitus och ångest. Båda studierna har undersökt individer med tinnitus och förekomsten av samexisterande ångest och depression hos dem, och funnit att ett signifikant samband finns. Belli et al (2008) använde sig av en kontrollgrupp med individer utan tinnitus, vilket inte var fallet i Halford och Anderssons (1991) studie. Att inte använda sig av en kontrollgrupp innebär en svaghet hos artikeln, men bedöms inte påverka resultatet i denna litteraturöversikt. Detta på grund att litteraturöversiktens frågeställning inte var att undersöka om individer med tinnitus har mer ångest och depression än individer utan tinnitus. Däremot hade bevisen för ett samband styrkts om båda studierna hade använt sig av en kontrollgrupp. Att deltagarna med tinnitus hade högre förekomst av ångest och depression än deltagarna utan tinnitus styrker sambandet mellan tinnitus och dessa fenomen, och att inte sambandet istället finns mellan ångest och depression och något annat fenomen hos deltagarna.

Artiklarna använde sig av olika mätinstrument för att mäta förekomsten av ångest och depression och det innebär att tolkningen av resultaten försvåras. Resultaten från artiklarna blir på så sätt inte jämförbara, även om båda studierna fann ett samband mellan tinnitus och ångest och depression. Studierna utfördes i två olika länder, under två olika decennier och med varierande ålder hos deltagarna. Detta bedömdes inte vara relevant i denna litteraturöversikt eftersom tanken var att undersöka vilka bevis det finns för att ett samband finns. Om frågeställningen istället hade berört varför det finns ett samband hade demografiska fakta varit av större intresse och vikt.

Evidens för att ett samband mellan tinnitus och ångest och depression finns, men bedöms vara svagt eftersom bevisen grundar sig på forskning utförda med olika instrument. Artiklarna som denna litteraturöversikts resultat angående ett samband mellan tinnitus och ångest och depression grundar sig på är två artiklar med måttlig kvalitet, och detta innebär att evidensgraden på slutsatsen att ett samband existerar blir av grad tre (Willman et al, 2006).

### *Samband mellan tinnitus och kognitiva besvär*

Evidens finns för ett samband mellan tinnitus och kognitiva besvär på så sätt att uppmärksamheten påverkas hos individer med tinnitus. Både i studien av Rossiter et al (2006) och Hallam et al (2004) hade deltagarna med tinnitus signifikant längre reaktionstid på test där uppmärksamheten var tvungen att riktas i flera riktningar. I studien av Hallam et al (2004) presterade deltagarna med tinnitus sämre på de två tester där deltagarna skulle minnas ett antal objekt och i vilken ordning de kom eller vilken position de hade. Deltagarna med tinnitus presterade alltså sämre på de tester där de var tvungna att rikta sin uppmärksamhet på två saker samtidigt eller då de var tvungna att komma ihåg två saker samtidigt. Detta skulle kunna tolkas som att uppmärksamheten påverkas hos individer med tinnitus när de är tvungna att rikta sin uppmärksamhet i flera riktningar.

Artiklarna ger bevis för ett samband mellan tinnitus och påverkad uppmärksamhet. Däremot kan det diskuteras huruvida påverkad uppmärksamhet räknas som ett kognitivt besvär så som Andersson (2000) betraktar det. Att deltagarna med tinnitus presterade sämre på tester där de var tvungna att rikta sin uppmärksamhet i flera riktningar skulle kunna tolkas som att deras tinnitus uppträder som ett störande stimuli. Men om detta är samma sak som händer när en individ med tinnitus tappar tråden vid bokläsandet eller inte klarar av att hänga med i ett samtal, kan inte ges svar på inom ramen för denna litteraturöversikt. Vidare forskning krävs.

Studierna använde inte samma test när de undersökte hur tinnitus påverkar den kognitiva förmågan, däremot undersökte testen samma sak. Att inte samma mätinstrument användes skulle kunna innebära en svaghet i resultatets bevisgrad, men bedöms inte ha påverkat resultatet i någon större utsträckning. Det bedömdes vara viktigare att utreda om tinnitus påverkar uppmärksamheten när den riktas i flera riktningar, snarare än vilket test det mättes med. Dessutom bedömdes det inte ge någon skillnad i resultatet om detta t ex mättes genom siffror som skulle minnas i exakt rätt ordning, eller att trycka på mellanslagstangenten efter ett pip samtidigt som ord ur en angiven kategori skulle sägas.

De två studierna hade olika många deltagare. I studien av Hallam et al (2004) var de mer än dubbelt så många som i studien av Rossiter et al (2006), och dessutom hade Hallam et al (2004) utfört power-beräkningar på hur många deltagare de var tvungna att inkludera och t o m haft fler tinnitusdeltagare än de var tvungna för att få tillräcklig power i sin studie. Resultatet i studien av Hallam et al (2004) bedöms därför vara generaliserbart. Däremot kan inte samma generalisering göras av resultatet i studien av Rossiter et al (2006) eftersom de inte hade lika många deltagare. Evidens för ett samband mellan tinnitus och påverkan på uppmärksamhet när den delas i flera riktningar finns i studierna av Hallam et al (2004) och Rossiter et al (2006), däremot hade bevisen varit starkare om båda studierna använt sig av lika många deltagare. Bevis för att ett samband existerar grundar sig på resultatet från två artiklar med måttlig kvalitetsgrad och det ger evidensgradering tre (Willman et al, 2006).

### *Samband mellan tinnitus och sömnbesvär*

Evidens för ett samband mellan tinnitus och sömnbesvär fanns i studierna av Asplund (2003) och Alster et al (1993). En svaghet med resultatet är att studierna är utförda på äldre och på militärer, och därför inte är representativt för hela tinnituspopulationen. En styrka är att båda studierna har använt sig av kontrollgrupper i samma livssituation, och därför minskar risken för att sömnbesvären är relaterade till ålderdom eller militärtjänstgöring.

Forskarna i de två studierna har använt sig av olika enkäter för att kartlägga förekomsten av sömnbesvär hos deltagarna. Det är en svaghet med denna litteraturöversikts resultat eftersom bevisen hade styrkts om samma enkät hade använts i båda studierna. En annan nackdel är att i studien av Asplund (2003) uppgav deltagarna själva om de hade tinnitus eller inte och de var inte diagnostiserade på samma sätt som i studien av Alster et al (1993). Om detta har påverkat resultatet eller inte är svårt att avgöra eftersom tinnitus i de flesta fall är en subjektiv upplevelse (Axelsson & Schenkmanis, 1999, Anniko et al i Anniko, 2001 & Henry et al, 2005).

Evidensen för ett samband mellan sömnbesvär och tinnitus grundar sig på resultaten från en artikel med hög kvalitet och en artikel med måttlig kvalitet. Evidensgraden för bevisen blir därför av evidensgrad tre (Willman et al, 2006).

### *Kognitiv beteendeterapis effekt på tinnitusrelaterade besvär*

Det resultat som nedan diskuteras angående kognitiv beteendeterapis effekt på tinnitus är inte generaliserbart för hela tinnituspopulationen utan endast för de individer som upplever att de har besvär orsakade av sin tinnitus. Studiens slutsats bör därför beaktas med försiktighet, då resultatet inte är gällande för alla individer med tinnitus.

Den KBT som användes i artiklarna som litteraturöversiktens resultatdiskussion bygger på, administrerades på tre olika sätt. I två studier administrerades den via Internet (Andersson et al 2002 och Kaldo-Sandström et al 2004), i en annan studie administrerades den via en självhjälpbok (Kaldo et al 2007) och i den sista studien (Goebel et al 2006) administrerades den gruppvis med en behandlare. Behandlingarna baserades på samma principer inom KBT, däremot var det svårt att avgöra om terapin i studien av Goebel et al (2006) använde sig av samma verktyg som de andra tre studierna. Administrerings sättet bedöms inte ha påverkat resultatet i denna studie, eftersom frågeställningen endast rörde huruvida KBT har effekt på tinnitusrelaterade besvär, och inte vilken administreringsform som är effektivast.

Verktyg inom kognitiv beteendeterapi som positiv bild, fokuseringsträning, exponering för tinnitus och hantera negativa tankar, handlar om att förändra upplevelsen av tinnitus. Med Lazarus copingstrategi som teoretisk referensram (Jahren-Kristoffersen et al, 2005) skulle dessa verktyg kunna betraktas som emotionellt inriktad coping. Emotionellt inriktad coping handlar om att förändra upplevelsen av en situation snarare än själva situationen. Lazarus hävdar att denna sorts coping är en nödvändig strategi för de situationer som inte går att förändra, och tinnitus är en sådan situation.

Kognitiv beteendeterapi reducerar förekomsten av ångest och depression hos individer med tinnitus (Andersson et al 2002, Kaldo-Sandström et al 2004 och Kaldo et al 2007). Att forskarna använde samma mätinstrument i alla tre studierna innebär en styrka i litteraturöversiktens slutsats att KBT hjälper mot samexisterande ångest och depression hos individer med tinnitus. Evidensgraden på slutsatsen blir av grad ett eftersom den bygger på två artiklar av hög kvalitet och en med måttlig kvalitet (Willman et al, 2006). I studierna (Kaldo-Sandström et al, 2004 och Kaldo et al, 2007) som redogjorde för kognitiv beteendeterapis effekt på sömnbesvär relaterade till tinnitus användes samma mätinstrument och resultatet visade att KBT reducerar förekomsten av sömnbesvär. Litteraturöversiktens slutsats angående KBT:s effekt på sömnbesvär blir därför att KBT minskar dessa besvär hos en individ drabbad av tinnitus. Bevisens styrka är av evidensgrad tre (Willman et al, 2006) eftersom resultatet bygger på en artikel med hög kvalitet och en artikel av måttlig kvalitet.

Lazarus anger i sin copingteori att en person kan reagera med ångest och förtvivelan i en situation då denne upplever kraftig stress (Jahren-Kristoffersen et al, 2005). Detta skulle kunna överföras till ett sammanhang med tinnitus. Det skulle kunna vara så att det inte är tinnitus i sig som ger upphov till ångest och depression, utan att den drabbade individen upplever psykologisk stress över att befinna

sig i en situation med ett påfrestande ljud som inte går att kontrollera. Att befinna sig i en okontrollerbar situation kan i sin tur leda till ångest och depression. Om det är så kan det tolkas som att KBT reducerar ångest och depression eftersom det ökar individens förmåga att hantera situationen med tinnitus. Förmågan skulle kunna bero på att individen gjort en förnyad bedömning så som den Lazarus (Jahren-Kristoffersen et al, 2005) talar om. Då individen gör en förnyade bedömning skulle det kunna innebära att dennes upplevelse av situationen med tinnitus skiftar från att upplevas som ett hot till att upplevas som en utmaning. När individen blir säkrare på sin copingförmåga i denna situation skulle det kunna leda till att både ångesten och depressionen minskar därför att individen återfår kontrollen över situationen.

Sömnråd var ett av verktygen i den KBT som studierna som undersökte effekten på sömnproblem (Kaldo-Sandström et al, 2004 och Kaldo et al, 2007) gav till sina deltagare. Detta verktyg skulle kunna vara anledningen till att förekomsten av sömnproblem minskade hos individerna med tinnitus som fick behandling. Sömnråden som gavs under behandlingen var konkreta råd om hur sömn kan förbättras (Kaldo & Andersson, 2004) och kan liknas vid Lazarus teori om problemorienterad coping. Den problemorienterade copingen fokuserar på själva problemet och på att förändra detta (Jahren-Kristoffersen et al, 2005). Verktyget sömnråd i KBT innebär att individen ska ta tag i sömnproblemet och inte att försöka undvika det genom att förändra upplevelsen av det, och innebär på så sätt en coping som är problemorienterad.

Att kognitiv beteendeterapi minskar förekomsten av irritation orsakad av tinnitus anges i studien av Andersson et al (2002). Evidensgraden på resultatet blir av grad tre (Willman et al, 2006), eftersom det bygger på en artikel med hög kvalitet. Studien av Kaldo et al (2007) visade att kognitiv beteendeterapi kan minska ljudnivån på en individs tinnitus, när individen själv får uppskatta nivån på en VAS-skala. Eftersom resultatet att ljudnivån kan minska av KBT endast grundar sig på en studie av hög kvalitet blir evidensgraden av grad tre (Willman et al, 2006).

Bevisen för att kognitiv beteendeterapi minskar tinnitus ljudnivå och irritation orsakad av tinnitus är svaga, men bevis finns ändå. Att KBT reducerar individens upplevelse av dessa två fenomen skulle kunna bero på att individens copingförmåga har ökat. Hos en individ med tinnitus skulle ljudet kunna upplevas som en påfrestning och leda till irritation. Behandling med KBT vid tinnitus syftar till att acceptera fenomenet och inte att bota tinnitus (Kaldo & Andersson, 2004) och detta kan liknas vid Lazarus emotionellt inriktade coping. När individens copingförmåga ökar genom KBT-behandling kan det leda till att individen accepterar sin tinnitus, vilket i sin tur kan minska irritationen och även att individens uppmärksamhet på tinnitusljudet minskar. På så sätt kan individen uppleva att ljudnivån har reducerats, trots att det i själva verket är så att det är individens subjektiva upplevelse av ljudet som har förändrats.

Goebel et al (2006) undersökte hur effekterna av KBT-behandling vid tinnitus kvarstod efter 15 år. Studien visade att tinnitus ljudnivå, så som individerna själva uppfattade den, hade minskat, samt även individernas självupplevda stress och förekomsten av ångest och depression. Copingförmågan och den generella sinnestämningen hade förbättrats. Enligt Willman et al (2006) blir resultatets evidensgrad av grad tre, eftersom resultatet bygger på en artikel med hög kvalitetsgrad. Detta skulle kunna innebära att effekterna av KBT som tidigare presenterats kan

kvarstå i ett långsiktigt perspektiv. Författarnas teori är att effekterna av KBT kan finnas kvar om individen fortsätter att tillämpa principerna och använda verktygen denne erhållit under behandlingen.

Kognitiv beteendeterapi kan leda till att patienter med tinnitus förbättras till den grad att det definieras som en kliniskt signifikant förbättring. Stöd för detta fanns i studien av Andersson et al (2002) och Kaldø-Sandström et al (2004). Evidensgraden på resultatet blir av grad tre (Willman et al, 2006) eftersom bevisen bygger på en artikel av hög kvalitet och en artikel av måttlig kvalitet. Att KBT kan leda till att patienter med tinnitus blir kliniskt signifikant förbättrade ger ett stöd för att behandlingen kan rekommenderas i hälso- och sjukvården.

### **Slutsatser**

Evidens fanns för att ett samband existerar mellan tinnitus och ångest, depression och sömnbesvär, men evidensgraden är svag. Vad beträffar kognitiva besvär så fanns det belägg för att tinnitus påverkar uppmärksamheten när den måste riktas åt flera håll. Kognitiv beteendeterapi hade effekt på tinnitus på så sätt att behandlingen minskar förekomsten av tinnitusrelaterade besvär genom att individens copingförmåga förbättras.

### **Förslag på implementering i vården**

Målet för hälso- och sjukvården är en god hälsa och en vård på lika villkor för hela befolkningen (Hälso- och sjukvårdslagen 1982:763). För att sjuksköterskan ska kunna möjliggöra detta krävs att adekvat kunskap om den aktuella situationen finns. I mötet med en patient med tinnitus bör sjuksköterskan ha kunskap om vad som är god hälsa i den livssituationen. Då sjuksköterskan har kunskap om tinnitus ökar möjligheten att kunna förebygga hälsorisker och vid behov motivera till förändrad livsstil så som kompetensbeskrivningen för sjuksköterskor (Socialstyrelsen, 2005) anbefaller. Sjuksköterskans ansvar för de fyra grundläggande områden som International Council of Nurses (ICN, 2000) talar om, underlättas också när sjuksköterskans kunskap om tinnitus ökar.

Resultatet som framkommer genom denna litteraturöversikt ger indikationer på att det finns ett samband mellan tinnitus och ångest, depression, påverkan på uppmärksamheten och sömnbesvär. Då sjuksköterskan är medveten om detta underlättas arbetet med att förebygga hälsorisker hos patienter med besvär av sin tinnitus och även hos patienter utan besvär. Resultatet tyder även på att kognitiv beteendeterapi har effekt på tinnitus på så sätt att den reducerar besvär relaterade till tinnitus. Med kunskap om detta kan sjuksköterskan förmedla kontakt med rätt instans när denna möter en patient med besvär av sin tinnitus, så som kompetensbeskrivningen förordar (Socialstyrelsen, 2005).

Evidensgraden på litteraturöversiktens resultat sträcker sig från grad ett till grad tre. Bevisen hade kunnat vara starkare om litteraturöversikten fokuserat endast på ett besvär eller endast på kognitiv beteendeterapi. Detta har redan diskuterats i metoddiskussion. Nedan följer förslag på rekommendationer för framtida implementering i vården, men läsarna av litteraturöversikten bör beakta att evidensgraden på resultatet är svagt och att vidare forskning krävs för att bekräfta rekommendationerna.

Förslag på rekommendationer för implementering i vården är att då sjuksköterskan i sitt dagliga arbete möter patienter med tinnitus bör sjuksköterskan förhöra

sig om huruvida patienten har mycket besvär av sin tinnitus. Om så är fallet och patienten vill ha hjälp med sina besvär bör sjuksköterskan rekommendera kognitiv beteendeterapi och vid behov se till att patienten blir remitterad till en psykolog eller kurator som är kunnig inom området kognitiv beteendeterapi.

### **Framtida forskning**

Framtida forskning bör inrikta sig på enskilda besvärers samband med tinnitus för att kunna styrka resultatet och höja evidensgraden på slutsatserna, genom att fler artiklar kan inkluderas på varje besvär.

Denna litteraturöversikt undersökte vilka bevis som finns för ett samband mellan tinnitus och depression, ångest och sömnbesvär. Framtida forskning bör inrikta sig på att utreda varför det finns ett samband och vidare utreda vad som leder till vad. Forskningen skulle också kunna undersöka vilka individer med tinnitus det är som uppvisar samexisterande depression, ångest och sömnbesvär. Är det så att det är de med svårare tinnitus som uppvisar dessa besvär eller finns det predisponibla faktorer?

Ett samband existerar mellan tinnitus och påverkan på uppmärksamheten vid tester där deltagarna är tvungna att rikta sin uppmärksamhet åt flera håll. Vidare forskning krävs för att utreda huruvida det är ett kognitivt besvär, och för att undersöka varför uppmärksamheten påverkas.

Framtida forskning beträffande kognitiv beteendeterapi som behandling för tinnitus skulle kunna undersöka om det finns någon skillnad i behandlingseffekten beroende på hur terapi administreras.

Ytterligare forskning som skulle kunna utföras är någon typ av empirisk studie som kan inrikta sig på individens upplevelse av sin tinnitus i det dagliga livet.

## REFERENSER

- Alster, J et al (1993) Sleep Disturbance Associated with Chronic Tinnitus. *Biological Psychiatry*, 34, 84-90.
- Andersson, G (2000) *Tinnitus – orsaker, teorier och behandlingsmöjligheter*. Lund: Studentlitteratur.
- Andersson, G et al (2002) Randomized Controlled Trial of Internet-Based Cognitive Behaviour Therapy for Distress Associated With Tinnitus. *Psychosomatic Medicine*, 64, 810-816.
- Anniko et al i Anniko, M (2001) *Öron-, näs- och halssjukdomar, huvud- och halskirurgi (2:a upplagan)*. Stockholm: Liber AB
- Asplund, R (2003) Sleepiness and sleep in elderly persons with tinnitus. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 37, 139-145.
- Axelsson, A & Schenkmanis, U (1999) *Tinnitus – när örat fylls av oljud*. Stockholm: Förlagshuset Gothia AB
- Belli, S et al (2008) Assessment of psychopathological aspects and psychiatric comorbidities in patients affected by tinnitus. *European archives of Otorhino-laryngology*, 265, 279-285.
- Bernardt, O et al (2004) Signs of temporomandibular disorders in tinnitus patients and in a population-based group of volunteers: results of the Study of Health in Pomerania. *Journal of Oral Rehabilitation*, 31, 311-319.
- Bjålie, J G et al (2005) *Människokroppen. Fysiologi och anatomi*. Stockholm: Liber AB
- Carlsson, S & Eiman, M (2003) *Evidensbaserad omvårdnad – Studiematerial för undervisning inom projektet "Evidensbaserad omvårdnad – ett samarbete mellan Universitetssjukhuset MAS och Malmö högskola" (Rapport 2)* Malmö: Malmö högskola. Hälsa och Samhälle
- Goebel, G et al (2006) 15-year prospective follow-up study of behavioral therapy in a large sample of inpatients with chronic tinnitus. *Acta Oto-Laryngologica*, 126, 70-79.
- Halford, J B S & Anderson, S D (1991) Anxiety and depression in tinnitus sufferers. *Journal of Psychosomatic Research*, 35, 383-390.
- Hallam, R S et al (2004) Tinnitus impairs cognitive efficiency. *International Journal of Audiology*, 43, 218-226.

- Henry, J A et al (2005) General Review of Tinnitus: Prevalence, Mechanisms, Effects and Management. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 48, 1204–1235.
- Holgers, K-M (2006a) Tinnitus – vad händer i kroppen?  
>www.sjukvardsradgivningen.se/artikel.asp?CategoryID=21191<  
2008-09-29
- Holgers, K-M (2006b) Tinnitus – symptom och diagnos  
>sjukvardsradgivningen.se/artikel.asp?CategoryID=21192&Pr  
eview= < 2008-09-30
- Hrf Info (2008) Att leva med tinnitus. Trosa Tryckeri AB
- Hälso- och sjukvårdslagen, 1982:763
- ICN (2000) *ICN:s etiska kod för sjuksköterskor*. ISBN: 92-95005-16-3.2
- Jahren-Kristoffersen, N et al (2005) *Grundläggande omvårdnad 3*. Stockholm: Liber AB
- Kaldo, V & Andersson, G (2004) *Kognitiv beteendeterapi vid tinnitus*. Lund: Studentlitteratur.
- Kaldo, V et al (2007) Use of a self-help book with weekly therapist contact to reduce tinnitus distress: A randomized control trial. *Journal of Psychosomatic Research*, 63, 195-202.
- Kaldo-Sandström, V et al (2004) Internet-Based Cognitive-Behavioral Self-Help Treatment of Tinnitus: Clinical Effectiveness and Predictors of Outcome, *American Journal of Audiology*, 13, 185-192.
- Polit, D F & Beck, C T (2006) *The essentials of nursing research – methods, appraisal, and utilization*. Philadelphia: Lippincott Williams And Wilkins
- Rossiter, S et al (2006) Tinnitus and Its Effect on Working Memory and Attention. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 49, 150-160.
- Socialstyrelsen (2005) *Kompetensbeskrivning för legitimerad sjuksköterska*. Artikelnr 2005-105-1
- Vaksdal Espås i Almås, H Red (2006) *Klinisk omvårdnad 2*. Stockholm: Liber AB.
- Willman, A et al (2006) *Evidensbaserad omvårdnad: en bro mellan forskning och klinisk verksamhet (2:a rev. upplagan)*. Lund: Studentlitteratur AB



## **BILAGOR**

Bilaga 1: Bedömningsformulär för studier med kvantitativ metod enligt Carlsson & Eiman (2003)

Bilaga 2: Bedömningsformulär för studier med kvantitativ metod enligt Carlsson & Eiman (2003) modifierad av författarparet

Bilaga 3: Matrisöversikt

**Bilaga 1. Bedömningsmall för studier med kvantitativ metod enligt Carlsson & Eiman (2003)**

Poängsättning	0	1	2	3
<b>Abstrakt</b> (syfte, metod, resultat = 3p)	Saknas	1/3	2/3	Samtliga
<b>Introduktion</b>	Saknas	Knapphändig	Medel	Välskriven
<b>Syfte</b>	Ej angivet	Otydligt	Medel	Tydligt
<b>Metodval adekvat till frågan</b>	Ej angiven	Ej relevant	Relevant	
<b>Metodbeskrivning</b> (repetitbarhet möjlig)	Ej angiven	Knapphändig	Medel	Utförlig
<b>Urval</b> (antal, beskrivning, representativitet)	Ej acceptabel	Låg	Medel	God
<b>Patienter med lungcancerdiagnos</b>	Ej undersökt	Liten andel	Hälften	Samtliga
<b>Bortfall</b>	Ej angivet	>20 %	5 – 20 %	< 5 %
<b>Bortfall med betydelse för resultatet</b>	Analys saknas/Ja	Nej		
<b>Etiska aspekter</b>	Ej angivna	Angivna		
<b>Frågeställning besvarad</b>	Nej	Ja		
<b>Resultatbeskrivning</b> (redovisning, tabeller etc)	Saknas	Otydlig	Medel	Tydlig
<b>Statistisk analys</b> (beräkningar, metoder, signifikans)	Saknas	Mindre bra	Bra	
<b>Confounders</b>	Ej kontrollerat	Kontrollerat		
<b>Tolkning av resultatet</b>	Ej acceptabel	Låg	Medel	God
<b>Problemanknytning</b>	Saknas	Otydlig	Medel	Tydlig
<b>Diskussion av egenkritik och felkällor</b>	Saknas	Låg	God	
<b>Anknytning till tidigare forskning</b>	Saknas	Låg	Medel	God
<b>Överensstämmelse med resultat</b>	Slutsats saknas	Låg	Medel	God
<b>Ogrundade slutsatser</b>	Finns	Saknas		
<b>Total poäng</b> (max 47p)				

Grad I: 80 %

Grad II: 70 %

Grad III: 60 %

**Bilaga 2. Bedömningsmall för studier med kvantitativ metod enligt Carlsson & Eiman (2003) modifierad av författarparet**

Poängsättning	0	1	2	3
<b>Abstrakt</b> (syfte, metod, resultat = 3p)	Saknas	1/3	2/3	Samtliga
<b>Introduktion</b>	Saknas	Knapphändig	Medel	Välskriven
<b>Syfte</b>	Ej angivet	Otydligt	Medel	Tydligt
<b>Metodval adekvat till frågan</b>	Ej angiven	Ej relevant	Relevant	
<b>Metodbeskrivning</b> (repetierbarhet möjlig)	Ej angiven	Knapphändig	Medel	Utförlig
<b>Randomiserad studie</b>	Nej	Ja		
<b>Urval</b> (antal, beskrivning, representativitet)	Ej acceptabel	Låg	Medel	God
<b>Bortfall</b>	Ej angivet	>20 %	5 – 20 %	< 5 %
<b>Bortfall med betydelse för resultatet</b>	Analys saknas/Ja	Nej		
<b>Etiska aspekter</b>	Ej angivna	Angivna		
<b>Frågeställning besvarad</b>	Nej	Ja		
<b>Resultatbeskrivning</b> (redovisning, tabeller etc)	Saknas	Otydlig	Medel	Tydlig
<b>Statistisk analys</b> (beräkningar, metoder, signifikans)	Saknas	Mindre bra	Bra	
<b>Confounders</b>	Ej kontrollerat	Kontrollerat		
<b>Tolkning av resultatet</b>	Ej acceptabel	Låg	Medel	God
<b>Problemanknytning</b>	Saknas	Otydlig	Medel	Tydlig
<b>Diskussion av egenkritik och felkällor</b>	Saknas	Låg	God	
<b>Anknytning till tidigare forskning</b>	Saknas	Låg	Medel	God
<b>Överensstämmelse med resultat</b>	Slutsats saknas	Låg	Medel	God
<b>Ogrundade slutsatser</b>	Finns	Saknas		
<b>Total poäng</b> (max 45 poäng)				

Grad I: 80 %  
 Grad II: 70 %  
 Grad III: 60 %

**Antal poäng:.....**  
**Procent:.....**  
**Grad:.....**

**Titel:.....**  
**Författare:.....**

### Bilaga 3. Matrisöversikt

Artikel	Syfte	Urval	Metod	Resultat	Kvalitet
Hallam, R. S. et al <i>Tinnitus impairs cognitive efficiency</i> International Journal of Audiology År 2004 Storbritannien	Studien utformades för att testa hypotesen att patienter med tinnitus (experimentgruppen) skulle uppvisa en försämrad prestation vid kognitiva uppgifter som involverar att uppmärksamheten delas, så som i dubbeltest.	Tinnitusgruppen: 43 Hörselpåverkadegruppen utan tinnitus: 17 Kontrollgruppen utan tinnitus: 32 19-70 år Bortfall är ej angivet	Fall-kontrollstudie. Fem uppgifter som testade uppmärksamhet och reaktionstid. Deltagarna fick även fylla i enkäter för att se att de var matchade läsmässigt, intellektuellt, känslomässigt och humörmässigt. Exklusionskriterier är angivna.	TIG-gruppen skiljde sig inte från de andra grupperna förutom att de hade signifikant långsammare reaktionstid. Forskarnas slutsats var att deltagarna med tinnitus påverkas kognitivt när det gäller att kontrollera uppmärksamheten, speciellt att förtränga uppmärksamheten till för uppgiften irrelevant aktivitet. Överensstämmer med tidigare studier.	Grad II (71 %)
Rossiter, S. et al <i>Tinnitus and Its Effect on Working Memory and Attention</i> Journal of Speech, Language, and Hearing Research År 2006 Australien	Syftet var att undersöka prestationerna hos individer med måttlig tinnitus och en matchad kontrollgrupp genom två etablerade tester på kognitiv funktion.	Tinnitusgruppen: 19 Kontrollgruppen utan tinnitus: 19 34-63 år Bortfall är ej angivet	Fall-kontrollstudie. Två experiment som testade deltagarnas arbetsminne och uppmärksamhet utfördes. Båda experimenten innehöll dubbeltester där svårighetsgraden var ökad. Verbal IQ för deltagarna kontrollerades. Inklusions- och exklusionskriterier är angivna.	Tinnitusgruppen presterade signifikant sämre på de mindre bekanta, kategori-benämmande, dubbeltestuppgifterna. Forskarnas slutsats var att tinnitus inte har någon effekt på uppgifter som rör ofrivilliga, automatiska processer men att den stör kontrollerade, medvetna kognitiva processer. Överensstämmer med tidigare studier.	Grad II (71 %)

Artikel	Syfte	Urval	Metod	Resultat	Kvalitet
Halford, J B S & Anderson, S D <i>Anxiety and depression in tinnitus sufferers</i> Journal of Psychosomatic Research År 1991 Storbritannien	Studien byggde på hypotesen att svårare tinnitus har ett samband med högre ångest- och depressionsnivåer. Syftet var också att undersöka i vilken utsträckning karaktärsdrag för ångest, depressiva tendenser och grad av tinnitus är direkt relaterade till varandra. Ett tredje syfte var att fastställa ifall ökad tinnitusvariation ledde till mer ångest och depression.	112 medlemmar ur en självhjälpsgrupp för individer med tinnitus. Ålder 29-87 år. Bortfall 25 % (kvar fanns data för 112 deltagare)	Tvårsnittsstudie. Enkäter angående karaktärsdrag för ångest, svårighetsgraden på tinnitus och depressionstendenser skickades till deltagarna. Enkäterna fylldes i anonymt och skickades tillbaka till forskarna. Statistiska beräkningar utfördes för att fastställa sambandet mellan resultaten på de tre enkäterna. Inklusions- och exklusionskriterier är ej angivna.	Ökad svårighetsgrad på deltagarnas tinnitus var signifikant associerat med högre ångestdrag och depressionstendenser. Det fanns inget signifikant samband mellan tinnitusvariation och ångestdrag och depressionstendenser. Överensstämmer med tidigare studier.	Grad II (71 %)
Belli, S et al <i>Assesment of psychological aspect and psychiatric comorbidities in patients affected by tinnitus.</i> European archives of Otorhinolaryngology År 2008 Turkiet	Syftet var att fastställa psykiatriska symptom och komorbiditet hos patienter som är påverkade av tinnitus.	Tinnitusgrupp: 90 Kontrollgrupp utan tinnitus: 90 18-60 år Bortfall är ej angivet	Fall-kontrollstudie. Otoneurologisk- och fysisk undersökning gjordes på alla individer och även en psykiatrisk bedömning. Exklusionskriterierna är angivna.	Ångest, depression och somatisk sjuklighet var signifikant högre hos tinnituspatienter än hos kontrollgruppen utan tinnitus. Överensstämmer med tidigare studier.	Grad II (78 %)

Artikel	Syfte	Urval	Metod	Resultat	Kvalitet
Asplund, R <i>Sleepiness and sleep in elderly persons with tinnitus.</i> Archives of Gerontology and Geriatrics År 2003 Sverige	Studien undersökte sambandet mellan tinnitus, sömn och dagsömnighet.	Tinnitusgrupp: 802 Kontrollgrupp utan tinnitus: 5301 Från 70 år uppåt Bortfall 28,7% (kvar fanns data för 802 deltagare)	Fall-kontrollstudie. Ett frågeformulär angående deltagarnas bakgrund, deras sömn samt tinnitus fylldes i. Exklusions- och inklusionskriterier är ej angivna.	Individer med tinnitus hade signifikant sämre sömn, samt högre förekomst av dagsömnighet än individer utan tinnitus. Överensstämmer med tidigare studier.	Grad I (82 %)
Alster, J et al <i>Sleep Disturbance Associated with Chronic Tinnitus</i> Biological Psychiatry År 1993 Israel	Studien undersökte prevalensen av sömnbesvär och svårighetsgraden på dessa, hos patienter med kronisk tinnitus.	Patienter med kronisk tinnitus (militärer): 80 Kontrollgrupp utan tinnitus (militärer): 30 25-47 år Bortfall är ej angivet	Fall-kontrollstudie. En rutin undersökning av hörseln gjordes på all deltagare. De fyllde även i en enkät om svårighetsgraden på sin tinnitus, en sömnenkät och en skala som mätte depression. Exklusionskriterier är angivna.	Poängen på sömnenkäten var högre hos de med tinnitus än de utan, och detta indikerar högre prevalens av sömnbesvär. Forskarnas slutsats var att det finns ett samband mellan sömnbesvär och tinnitus. Överensstämmer med tidigare forskning.	Grad II (71 %)

Artikel	Syfte	Urval	Metod	Resultat	Kvalitet
Goebel, G et al <i>15-year prospective follow-up study of behavioral therapy in a large sample of in-patients with chronic tinnitus</i> Acta Oto-Laryngologica År 2006 Tyskland	Syftet med studien var att undersöka resultatet av den långsiktiga effekten av behandlingen hos patienter med kronisk tinnitus. Ett annat syfte var att undersöka hur den psykologiska komorbidityten utvecklades över tiden.	Patienter med tinnitus: 244 (som svarade på alla tre enkäterna) 39-77 år Bortfall 18% (kvar fanns data för 244 deltagare).	Prospektiv uppföljningsstudie. Enkäter angående ljudnivån på deltagarnas tinnitus, upplevd stress, copingförmåga och psykologiska besvär relaterade till tinnitus fylldes i. Värdena jämfördes med hur värdena var innan KBT, ett år senare och 15 år senare. Exklusions- och inklusionskriterier är angivna.	Efter behandling hade tinnitus ljudnivå minskat, deltagarnas upplevda stress hade minskat, deras copingförmåga hade ökat, och förekomsten av psykologiska besvär hade minskat. Effekten kvarstod efter 15 år. Överensstämmer med tidigare studier.	Grad I (80 %)
Andersson, G. et al <i>Randomized Controlled Trial of Internet-Based Cognitive Behavior Therapy for Distress Associated With Tinnitus</i> Psychosomatic Medicine År 2002 Sverige	Syftet var att undersöka effekterna av internetbaserad KBT på besvär relaterade till tinnitus.	Grupp som fick behandling: 53 Grupp på väntelistan: 64 18-70 år Bortfall: 18 % Svarade inte på uppföljningen. Bortfallet analyserat.	Randomiserad kontrollerad studie. I sex veckor fick gruppen som skulle behandlas KBT via Internet. Behandlingen innehöll även avslappningsövningar. De fick göra dagliga registreringar av sin tinnitus en vecka innan och en vecka efter behandlingen. Inklusionskriterier är angivna.	Det var ingen signifikant skillnad på grupperna vid start, men efter behandling så hade de med tinnitus som fått behandling förbättras signifikant jämfört med de med tinnitus på väntelistan. Överensstämmer med tidigare forskning.	Grad I (84 %)

Artikel	Syfte	Urval	Metod	Resultat	Kvalitet
Kaldo-Sandström, V et al <i>Internet-Based Cognitive-Behavioral Self-Help Treatment of Tinnitus: Clinical Effectiveness and Predictors of Outcome</i> American Journal of Audiology År 2004 Sverige	Syftet var att testa resultatet (från en tidigare studie, se ovan) i en klinisk miljö med återkommande patienter. Ytterligare mål var att utforska ifall faktorer innan behandling och processfaktorer, så som compliance med läxor, interaktion med terapeuten, eller tid spenderad med behandlingen kunde användas för att förutsäga resultatet.	77 patienter med tinnitus. Medelvärde på åldern: 46, 1 år Bortfall 30 % efter behandling och 28 % vid uppföljningen (data för 39 deltagare fanns för alla tre mätillfällen).	Studie där resultatet från tidigare studie testades i en klinisk miljö. En psykologisk bedömning av deltagarna gjordes innan behandling. Den internetbaserade KBT:n pågick under sex veckor och var densamma som i den tidigare studien av Anderson et al (2002). Den hade modifierats på så sätt att förklaringarna till uppgifterna hade förtydligats. Terapeutkontakten och compliance mättes också. Exklusionskriterier är angivna.	En signifikant förbättring hos gruppen som helhet avseende besvär relaterade till tinnitus, depression, ångest och sömnproblem. Tre faktorer var korrelerade till hur behandlingen skulle gå; compliance till behandlingen, hur intensivt deltagarna jobbade med behandlingen, och totalt antal e-mail mellan terapeuten och patienten. Överensstämmer med tidigare forskning.	Grad II (76 %)



Artikel	Syfte	Urval	Metod	Resultat	Kvalitet
Kaldo, V et al <i>Use of a self-help book with weekly therapist contact to reduce tinnitus distress: A randomized controlled trial</i> Journal of Psychosomatic Research År 2007 Sverige	Syftet var att undersöka hur en KBT-baserad självhjälpsbok kompletterad med veckovisa telefonsamtal skulle påverka tinnitusbesvär i jämförelse med en kontrollgrupp som stod på en väntelista. Det sekundära syftet var att utvärdera effekten av interventionen ett år efter behandling- en, att uppskatta kostnadseffektiviteten och att testa vikten av terapeutkontakt.	Tinnitusgrupp som fick behandling: 34 Tinnitus som stod på väntelistan: 38 Över 18 år. Medelålder behandlingsgruppen: 45,9 Medelålder kontrollgruppen: 48,5 Bortfall: 7% i början (data för 72 deltagare tillgängligt) och 12% vid uppföljningen (data för 60 deltagare tillgängligt)	Randomiserad fall-kontrollstudie. Alla deltagare fick svara på ett frågeformulär angående besvär relaterade till tinnitus. Deltagarna fick en självhjälpsbok i KBT och sju veckovisa samtal under en period av sex veckor. Exklusions- och inklusionskriterier är angivna.	Tinnitusbesvären minskade signifikant hos de deltagare som fick behandling jämfört med dem som stod på väntelistan. När deltagarna på väntelistan fick samma behandling (fast endast med ett samtal med terapeuten) så minskade även deras besvär. Självhjälpsboken verkade vara mer kostnadseffektiv än vanlig KBT. Överensstämmer med tidigare forskning.	Grad I (87 %)