

Digital Kognitiv Beteendeterapi hos vuxna med Kronisk Insomni – En litteraturöversikt

Författare:

Kavi Yousef, ST-Läkare Allmänmedicin
Närhälsan Furulunds vårdcentral

Rapport: 280688 FoU i VGR, 2023

Godkännat
Göteborg 23-05-14
Andrea Niktosen

Litteraturstudie 2023

FoU i VGR: [<https://www.researchweb.org/is/vgr/project/280688>]

Utförd under ST i allmänmedicin, Göteborg/Södra Bohuslän
inom kurs *MF340 Forskningsmetodik för hälso- och sjukvårdsanställda*, 10,5
hp Kursort: Göteborg

Handledare:

Andrea Mikkelsen, Med dr, leg dietist, FoU-handledare, FoUUI Göteborg och
Södra Bohuslän, universitetslektor avd. för intermedicin och klinisk nutrition, GU

Studierektor:

Anna Lundborg, Specialistläkare i Allmänmedicin

Sammanfattning

Bakgrund

Sömnstörning är ett folkhälsoproblem där cirka 9–15% av individerna i världen uppfyller kriterier för kronisk insomni. Bas-behandling för insomni är kognitiv beteendeterapi (KBT), men inte alla har möjligheten att utnyttja det traditionella sättet av KBT på grund av brist på utförare samt ekonomi. I början av 2000 blev digitaliserad KBT mer framträdande som ett effektivt alternativ för behandling av insomni.

Syfte

Syftet med denna Scoping review är att kartlägga kunskapsläget gällande användning av full automatiserad digital kognitiv beteendeterapi (dKBT) för insomni hos vuxna individer. Studien fokuserar även på eventuell påverkan på *Insomnia Severity Index* (ISI).

Metod

Denna litteraturstudie är en scoping review som utformats Arksey och O'Malleys metodologi. En artikelsökning gjordes i två databaser, PubMed och Scopus med begränsning till endast artiklar publicerade mellan år 2000 och 2023.

Resultat

Fem artiklar inkluderades i studien efter noggrann granskning.

Sammanfattningsvis visade resultaten att fullt automatiserad dKBT signifikant förbättrar symtomen vid kronisk insomni. Tre av studierna visade att 38% till 52% av deltagarna uppnådde remission, vilket definieras som en minskning av minst åtta poäng enligt ISI-skalan. Dessutom visade studierna att dKBT har effekt både kortsiktigt och långsiktigt.

Konklusion

En övervägande majoritet av de granskade studierna indikerar att fullt automatiserad dKBT minskar insomnibesvär och ISI signifikant.

Innehållsförteckning

Bakgrund	1
Syfte	5
Frågeställning	5
Metod	5
Studiedesign	5
Urval och Datainsamling	5
Etiskprövning	6
Resultat	6
Resultat av litteratursökning	6
Resultat av inkluderade studier	7
Studiepopulation	9
Intervention	10
Utfall	10
Diskussion	12
Styrkor och svagheter	14
Konklusion	15
Referenslista	16
Bilaga 1: Sömnbehov efter ålder	
Bilaga 2: Diagnoskriterier för kronisk insomni enligt DSM-5 och ICD-10	

Bakgrund

Sömn är en nödvändig fysiologiskt element hos människan. Sönnen är en viktig faktor i att uppnå en god livskvalitet, hälsa och välbefinnande. Kroppen och hjärnan återhämtar sig under sönnen och överlevnadsförmåga stärks på så sätt. Sönnen bidrar med god psykiskt som kognitiv hälsa så som inlärningsförmåga, minnesförmåga samt förmågan att fatta logiska/konkreta beslut (1, 2, 3).

Sömn är en komplex process och en konkret definition av normal sömn finns inte, bland annat för att sömn ändras under livets gång. Men normal sömn kan observeras genom sömnstrukturen via en rad olika sömnstadier (3, 4).

Sömn delas in i rapid eye movement (REM)-sömn och NonREM (NREM)-sömn (5). Sönnen inleds av NREM sömn som har fyra stadier, N1-4, där N3 och N4 kombineras ofta och kallas ”Slow wave Sleep”, vilket är djupsömn. Dessa stadier utformar en sömncykel och inleds med N1 där väcktröskeln är låg och går sedan över till sömnsekvensen N2 – N3/N4 – N2 igen och över till REM sömn (3, 5). REM utgör cirka 25% av sovtiden och är sömnstadiet i sömncykeln där individen har drömmar (5).

American National Sleep Foundation (ANSF) föreskriver i sina riktlinjer att en frisk vuxen ska ha ett genomsnitt av åtta timmar sömn per natt. Vuxna behöver mellan sju till nio timmar sömn per natt och spädbarn upp till tonårsåldern är i behov av längre sömnperioder för att kunna växa och utvecklas (4, 6, 7, 8, 9). (Tabell för sömnbehovet kontra ålder presenteras *Bilaga 1*)

Besvär med att uppnå sju timmars sömn, alltså kronisk sömnreduktion utan förbättring kan leda till en kronisk åkomma som kallas insomni (1, 8).

Insomni är ett medicinskt begrepp för sömnstörning eller sömnrubbing, och betraktas som ett folkhälsoproblem som medför lidande för individens välbefinnande. Insomni ökar behovet av kontakt med primärvården och sjukhusinrättningar samt förskrivning av beroende framkallade läkemedel för sömn (10, 11).

Sömnbriest har rapporterats med en genomsnittlig sömnlöshetsgrad i världen på 27%, varav cirka 9–15% av individerna i världen uppfyller kriterier för kronisk insomni (12, 13). En studie gjort på den svenska befolkningen 2014 estimerades 10,5% av befolkningen uppfylla kriterier för insomni (10, 14).

Individer med obehandlad insomni har en ökad risk för att utveckla olika komplikationer och har en nedsatt livskvalitet (3, 8).

Obehandlad sömnrubbning ökar risken för psykiatriska sjukdomar framför allt depression och ångest, nedsatt prestationsförmåga och kognition, nedsatt immunförsvar, obesitas (mättnads hormonet dämpas, och hunger ökas) och ökad risk att utveckla diabetes, kardiovaskulära sjukdomar, stroke och cancer samt att råka ut för trafikolyckor (1, 2, 4).

Insomni definieras och diagnostiserad enligt *Diagnostics and Statistical Manual of mental disorders* (DSM-5) och *International Statistical Classification of Diseases* (ICD-10) kriterier vilket är riktlinjer för att kunna fastställa insomni diagnosen (Kriterierna enligt ICD-10 och DSM-5 presenteras i *Bilaga 2*).

Kriterier för insomni enligt ICD-10 och DSM-5 är uppfyllda om individen har både nattliga och dagliga symtom på sömnbriest i minst tre nätter per vecka, i tre månader (1, 10, 15).

Behandling för sömnstörning delas in i icke-farmakologiska behandlingar och farmakologiska behandlingar. Enligt *European Sleep Research Society* (ESRS) och ANSF så är basbehandling vid insomni kognitiv beteendeterapi/samtalsterapi (KBT). KBT är en icke-farmakologisk behandling som kan delas in i ”face-To-face” KBT samt digitaliserad KBT (4, 16). Vid utebliven förbättring med KBT eller vid otillräcklig effekt kan man kombinera KBT med farmakologisk behandling, både från beroende framkallande och icke-beroende framkallande preparat (10).

Det finns olika grupper av farmakologiska läkemedelsgrupper där hypnotiska insomningsmedel förskrivs mest. Enda gången det är indicerat att sätta in ett läkemedel innan KBT introduceras är vid akuta situationer som leder till sömnrubbning (10, 17).

KBT är en psykologisk behandlingsmetod som är första linjebehandling när det gäller insomni. Många studier har visat effektiviteten av KBT för patienter som lider av kronisk insomni genom förbättring av individens kognitiva funktion samt livskvalitet. KBT för insomni består av psykoterapi, sömnhygien, avslappningsövningar, stimuli kontroll (begränsa och styra miljö och yttre faktorer innan läggdags), sömnbegränsning för att bygga upp en god sömnrutin och slutligen få in hälsosamma levnadsätt/vanor.

KBT för insomni kan ske i grupp eller individuell. Kan delas in i "face-to-face" KBT, där besöken sker fysiskt hos en behandlare eller digital KBT där behandlingarna sker via digitala plattformar (10, 18).

Digital KBT (dKBT) innefattar all typ av KBT som kan ges online, via internet, mobilt och elektroniskt.

Digital KBT delas in i tre typer baserad på graden av automatisering (19).

1. Begränsad Automatiserad dKBT – Stödande digital KBT, där man behöver kortare digitala möten utöver "face-to-face" KBT som är basbehandlingen här.
2. Delvis Automatiserad dKBT – Behandlande profession leder den digitala KBT via meddelande, bilder, videos och ljudfiler.
3. Fullt Automatiserad dKBT – KBT behandlingen ger utan någon stödande funktion från någon profession. En full automatiserad dKBT som är strukturerad för att optimera information och ger personlig återkoppling och rekommenderat behandlingsprogram.

Individer som har uppfyllt kriterier för insomni bör behandlas för att minska risken för komplikationer (2). Det är även viktigt att utvärdera svårighetsgraden av insomni utifrån individens självskattning. Frågeformuläret *Insomnia Severity Index* (ISI) kan användas för att utvärdera klinisk svårighetsgrad av insomni (låg, medel eller svår) (20, 21). Formuläret består av sju självskattningsfrågor på en fem-poängskala som används för att beskriva svårighetsgraden (20, 21, 22).

ISI har en poängskala mellan 0 - 28 poäng där ”cut-off” gränsen är vid tio poäng. Under tio poäng innebär ingen indikation för insomni besvär.

Mellan 11–14 poäng bedöms som mild insomni, 15–21 poäng som medelsvår insomni och 22–28 poäng som svår klinisk insomni. ISI är ett redskap som kan användas vid uppföljningar och utvärdering av behandlingsresultat (20, 21, 23).

Andra sätt att utvärdera den insatta behandlingen är med *sömndagbok* eller via *polysomnografi*. Vid polysomnografi registreras sömnen via elektroder placerade på huvudet och ansiktsregionen under tre nätter och samtidigt mäts andningsfrekvens, tidalvolym (den mängd syre som andas in eller ut vid varje andetag under normalandning) och syresättningen (2, 5)

Det är av största betydelse att hitta rätt behandling för patienter med kronisk insomni för att säkerställa en stadig och långsiktig effekt och samtidigt minska risken för läkemedelsberoende och försämrad livskvalitet. Även om KBT för insomni har visat sig vara effektiv, är tillgängligheten inte tillräcklig (24). Därför är det önskvärt att utvärdera andra typer av KBT, till exempel fullt automatiserad digital KBT, och dess påverkan på insomni symtom med hjälp av mättningsredskap som ISI.

Syfte

Syftet med denna Scoping review är att kartlägga kunskapsläget gällande användning av full automatiserad dKBT och dess påverkan på *ISI* för vuxna individer med kronisk insomni.

Frågeställningar

Visar behandling med digital KBT på en förändring av sömnkvalitet mätt med *ISI* för vuxna individer med kronisk insomni?

Metod

Studiedesign

Studiedesignen följer ramverket enligt Arksey och O'Malleys metodologi, i form av en scoping review, som tillåter en större problemformulering och är inte lika snäv i sin utformning till skillnad från en systematisk översikt som har en välavgränsad frågeställning och kvalitetsgranskande studier i en högre omfattning (25, 26).

Denna scoping review ska ge kartläggande översikt utav forskning som redan finns gällande dKBT för insomni hos vuxna.

Urval och datainsamling

En artikelsökning gjordes i två databaser Pubmed och Scopus den 22 mars 2023 och begränsades till studier publicerade mellan år 2000 – 2023, eftersom digitalisering av KBT behandlingar blev framträdande i början av år 2000 (27).

En söksträng utformades med hjälp av bibliotekarie och användes i båda databaserna för att få en mer specifik artikelsökning.

(“Mobile” or “Digital” or “internet-delivered” or “web-based” or “online”)
AND *(“Cognitive behavioral therapy” or “CBT”)* AND *”Insomnia”* AND
(“Adults” or “older”) AND *(“Insomnia severity index” or “ISI”)*

Inklusionskriterier

- Studier som inkluderar både kvinnor och män över 18 år
- Insomnia Severity Index (ISI)
- Full automatiserad d-KBT för insomni
- Kronisk insomni enligt ICD-10 eller DSM-5
- Språk: Svenska och Engelska

Exklusionskriterier

- Psykisk eller somatisk sjukdom så som demens, synnedsättning, psykiskutvecklingsstörning, ect.
- Andra sömnstörningar än kronisk insomni (till exempel: organisk insomni, läkemedels-relaterad insomni, akut insomni)
- Andra former av KBT i samband med d-KBT för insomni
- Inte mer än ett läkemedel för insomni i samband med dKBT

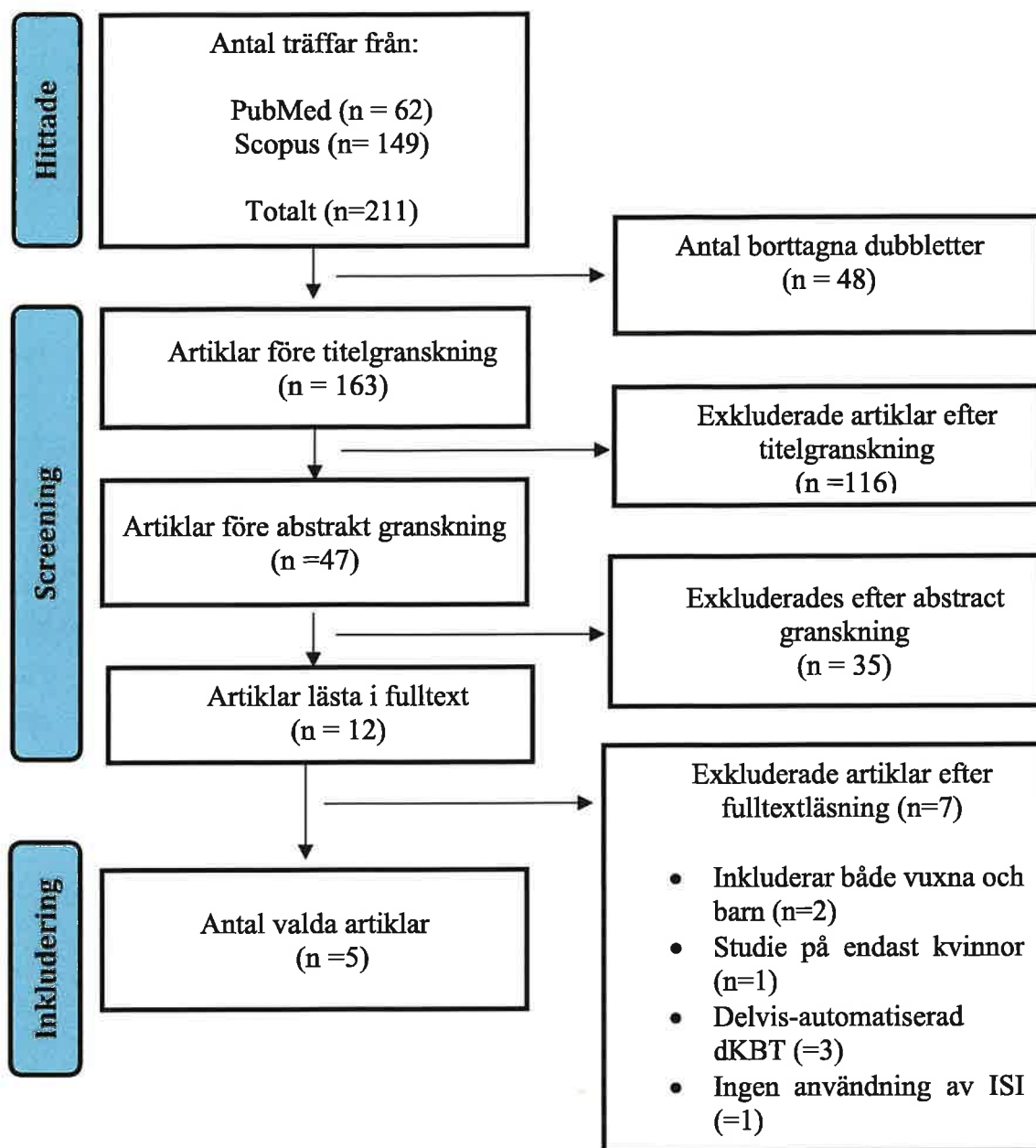
Etikprövning

Eftersom detta är en litteraturstudie har ingen specifik etisk prövning varit aktuell. Dock har varje enskild artikel som inkluderades i studien individuellt erhållit etiskt godkännande.

Resultat

Resultat av litteratursökningen

Artikelsökningen resulterade i 62 träffar via Pubmed och 149 träffar via Scopus, vilket gav ett slut-resultat av totalt 211 artiklar. Med hjälp av programmet Endnote togs 48 dubletter bort, vilket gav 163 artiklar kvar för titelgranskning. Efter titelgranskning återstod 47 artiklar för abstraktgranskning. Vidare exkluderades 35 artiklar efter abstraktgranskning, och tolv artiklar valdes ut för fulltextgranskning. Vid fulltextgranskning exkluderas sju artiklar, två artiklar som inkluderade både vuxna och barn exkluderades, liksom en artikel som endast baserades på kvinnor. Dessutom exkluderades tre artiklar eftersom de använde delvis automatiserad dKBT, och en artikel exkluderades då ISI inte användes som ett utvärderingsredskap. Fem relevanta artiklar kunde slutligen inkluderas i studien. Sammanfattande sökresultat och granskning redovisas i figur 1.



Figur 1. Flödesschema av sökning och screening

Resultat av inkluderade studier

Samtliga inkluderade artiklar i denna studie är randomiserade kontrollerade kliniska studier (RCT) och är publicerade mellan 2019 och 2020. Tre av artiklarna är från Norge (28, 29, 30), en artikel är från Japan (31) och en artikel från Frankrike (24). Studierna presenteras i *tabell 1*.

Tabell 1. Sammanställning av inkluderande artiklar

Artikel	Studiedesign	Syfte/frågeställning	Population	Resultat
<p>“Effects of digital cognitive behavioral therapy for insomnia-on-insomnia severity: a large-scale randomized controlled trial” <i>Vedaa et al. (29) 2020</i></p>	RCT	Utvärdering av insomni symtomens svårighetsgrad efter d-KBT behandling	n=1721 individer med insomni randomiserades (868 d-KBT och 853 för att få patientutbildning)	D-KBT är effektivt för att minska symtom som är förknippade med insomni och minskning av ISI
<p>“Effects of a Tailored Brief Behavioral Therapy Application on Insomnia Severity and Social Disabilities Among Workers with Insomnia in Japan: A Randomized Clinical Trial” <i>Okajima et al. (31) 2020</i></p>	RCT	Förbättrar en Mobilapplikation med d-KBT insomni relaterade symtom och arbetares produktivitet?	n=92 arbetande vuxna individer i Japan	Mobilapplikation med d-KBT är en billig och effektiv behandling för insomni med effekt på ISI
<p>“The Short-Term Efficacy of an Unguided Internet-Based Cognitive-Behavioral Therapy for Insomnia: A Randomized Controlled Trial with a Six-Month Nonrandomized Follow-Up” <i>Hagatun et al. (30) 2019</i></p>	RCT	Utvärdera den kortsiktiga effekten av d-KBT för insomni	n=181 vuxna individer som deltog varav n=95 deltog i en d-KBT	Gruppen som genomgick d-KBT hade en större minskning av ISI
<p>“Long-Term Effects of an Unguided Online Cognitive Behavioral Therapy for Chronic Insomnia” <i>Hatagun et al. (28) 2019</i></p>	RCT	Har fullautomatisk d-KBT effekt på funktion och symtom hos individer med kronisk insomni?	n=181 vuxna individer som deltog varav n=95 deltog i en d-KBT	Fullt automatiserad d-KBT har en varaktig effekt på insomni och resulterar i signifikant minskning av ISI
<p>“French Language Online</p>		Effektiviteten av ett	n=46 individer med	Individer i d-KBT

Cognitive Behavioral Therapy for Insomnia Disorder: A Randomized Controlled Trial” <i>Lopez et al. (24) 2019</i>	RCT	fransktalande automatiserad d-KBT hos patienter med insomni	insomni fördelas in i d-KBT grupp och en kontrollgrupp	gruppen hade en större minskas i ISI och minskning i läkemedelsanvändning mot insomni
--	------------	---	--	---

RCT - Randomiserad kontrollerad studie

D-KBT - Digital kognitive beteendeterapi

ISI - Insomnia severity index

Studiepopulation

Samtliga studier inkluderade både kvinnor och män över 18 års åldern. Studien med minst antal deltagare var av *Lopez et al. (24)* med 46 deltagare och studien med flest antal deltagare var av *Vedaa et al. (29)* med 1721 deltagare.

Rekryteringen av deltagarna gjordes via annonser i regionala och nationella tidningar, nationella radioprogram och tv-program (28, 30), genom affischer eller informationsblad i väntrum på vårdcentraler, psykiatrimottagningar och andra kommunala vårdinrättningar (29), direkt rekrytering via öppenvård för sömnstörning (24) och via internetannonser och affischer på arbetsplatsen (31).

Två artiklar inkluderade i denna studie är baserade på samma stickprovspopulation *Hagatun et al. (27, 29)*. Den ena utvärderar den kortsiktiga effekten av d-KBT för insomni (30), medan den andra utvärderar långtidseffekten (28). Samtliga studier använde flera utvärderingsinstrument. Ett gemensamt instrument som användes i samtliga studier var ISI-skalan. Exklusionskriterier för samtliga studier inkluderade ISI poängen med en ”cut-off” poäng på mindre än åtta i tre studier (28, 30, 31), mindre än tolv i en studie (29) och mindre än 14 poäng i en studie (24). Exklusion av andra typer av sömnrubbningar orsakade av somatiska eller fysiska åkommor än kronisk insomni finns som en kriterier i alla fem studier. Kronisk insomni diagnos enligt DSM-5 kriterier ingick som en Inklusionskriterier för samtliga studier.

Intervention

I samtliga studier har en full automatiserad d-KBT använts. *Sleep Healthy Using the Internet* (SHUTi) är ett av programmen som används i tre studier *Hagatun et al* och *Vedaa et al.* (28, 29, 30). SHUTi är ett väletablerat program som innehåller primära behandlingskomponenter av traditionell KBT för insomni. Programmet består av sex online-sessioner som inkluderar sömnbegränsning, stimulanskontroll, kognitiv omstrukturering, sömnhygien och återfallsförebyggande. Programmets behandlingsrekommendationer är individanpassade utifrån den information som varje deltagare skriver in i programmet under hela behandlingsperioden på nio veckor (32).

I studien av *Lopez et al.* (24) utvecklades ett franskt program av två deltagande forskare och granskades av en separat forskare. Programmet består av sju online-sessioner som innefattar självskattning av kunskap om sömn med feedback i realtid, sömnbegränsning, stimulanskontroll, avslappningsteknik, kognitiv omstrukturering och återfallsförebyggande. Behandlingen pågick under tolv veckor.

I studien av *Okajima et al.* (31) utvecklades en full automatiserad mobilapplikation som erbjuder två veckors *Tailored Brief Behavioral Treatment of Insomnia* (t-BBTI) behandling. Standard BBTI (s-BBTI) liknar traditionell KBT för insomni genom att kombinera tidig implementering av stimuluskontroll och sömnbegränsnings principer. Standard-BBTI levereras under fyra veckor med två personliga besök med en behandlare på vecka ett och tre samt telefonsamtal under återstående veckor (33). Mobilapplikationen är en skräddarsydd BBTI med personlig återkoppling och behandlingsplan utan någon stödjande profession.

Utfall

Studien av *Vedaa et al.* (29) är en parallell-RCT med en dKBT grupp respektive en online patientutbildnings grupp. 46 % av deltagarna utförde alla sex sessioner av SHUTi och resterande deltagare utförde tre till fem sessioner. Resultaten visade att denna grupp hade en signifikant större minskning av ISI-poäng jämfört med patientutbildningsgruppen. Vid studiens start hade medelpoängen på ISI varit 19,2, men efter nio veckor hade den minskat till 10,4 i SHUTi-gruppen. I jämförelse hade patientutbildningsgruppen en medelpoäng på 19,6 vid studiens start och en medelpoäng på 15,2 vid uppföljningen. Den uppskattade medelskillnaden var -4,7 ($p < 0,001$). 58 % av deltagarna i dKBT-gruppen

uppfyllde kriterierna för signifikant förbättring av ISI, jämfört med 21 % av deltagarna i patientutbildningsgruppen. Dessutom uppfyllde 38 % av deltagarna i dKBT-gruppen kriterierna för remission (minskning av ISI med åtta poäng eller mer), jämfört med 8 % i patientutbildningsgruppen. En reduktion av läkemedelsanvändning noterades i dKBT-gruppen från 55% till 39% respektive en reduktion från 60% till 50% i patientutbildningsgruppen.

Studierna av *Hagatun et al.* (28, 30) baserades på samma population i en parallell-RCT, dKBT vs patientutbildningsgruppen. Den ena studien (30) utvärderar kortsiktig effekt av dKBT, medan den andra (28) utvärderar dess långsiktiga effekt.

Den förstnämnda studien visade en signifikant minskning av ISI, med en medelpoäng på 17,40 i början av studien och en medelpoäng på 8,73 efter sex månader. I patientutbildningsgruppen var skillnaden i ISI-poäng 2,25 (18,00 respektive 15,75). Efter behandlingen uppfyllde 60 % av deltagarna i dKBT-gruppen och 28 % av deltagarna i patientutbildningsgruppen inte längre DSM-5 kriterierna för insomni. Dessutom uppfyllde 52 % av deltagarna i SHUTi-gruppen som genomförde alla sex sessioner och 8 % av deltagarna i patientutbildningsgruppen kriterierna för remission, med en minskning av minst åtta ISI-poäng. En ny utvärdering gjordes på samma population 18 månader efter första utvärderingen där ingen signifikant ändring i ISI noterades (8,73 poäng respektive 9,80). Dessutom minskade procentandelen av patienter i remission till 53% från 60% (total remission av alla deltagare) efter 18 månader.

Studien av *Lopez et al.* (24) utvärderar ISI skillnaden mellan dKBT-gruppen och minimal psykoterapi (mPT) gruppen. Resultaten visade en signifikant minskning av ISI, 19,50 i medelpoäng i början av studien i dKBT gruppen, vilket minskade till 12,00 ($p < 0,0001$), respektive en medelpoäng på 17,00 i mPT-gruppen som minskade till 16,00 ($p = 0,009$) vid behandlingsavslut. Reduktionen av ISI-poäng i dKBT-gruppen var 43,9 %, medan mPT-gruppen endast uppnådde en minskning på 19,4 %. I dKBT-gruppen slutade eller minskade 91,7 % av deltagarna användningen av beroendeframkallande sömnläkemedel, respektive i 16,7 % av deltagarna i mPT-gruppen.

I studien av *Okajima et al.*(31) noterades en signifikant minskning av ISI medelpoängen från 12,1 vid baslinjen för t-BBTI till 6,5 ($p<0,001$) vid 3 månaders uppföljning. Även s-BBTI hade en signifikant minskning av ISI (11,2 vs 6,8). Placebogruppen hade en ISI på 17,0 poäng och minskade till 16,0 efter tre månader.

Diskussion

Samtliga studier som granskades och inkluderades i denna scoping review förespråkade dKBT som basbehandling för insomni, där både *Lopez et al.* (24) och *Vedaa et al.* (29) påtalar en signifikant reduktion i läkemedelsanvändning efter dKBT behandling. Man ser en klar effekt av dKBT i samtliga studier med en signifikant minskning i ISI poängen efter dKBT. I studien av *Okajima et al.* (31) används en mobilapplikation med två veckors behandlingsperiod, designad att förbättra ISI och produktiviteten på arbetsplatsen. Arbetsförmåga och produktivitet utvärderades med hjälp av en japansk version av *Work Limitation Questionnaire*. Här valde man ut yngre befolkning med medelålder på 42,7 år aktiv arbetande. Här noterades en ökning i produktiviteten på arbetsplatsen med ett p-värde på 0,005. I studierna av *Vedaa et al.* (29) och *Hagatun et al.* (28, 30) noterades att mellan 38% respektive 52% av deltagarna i dKBT-gruppen uppfyllde kriterier för remission av kronisk insomni. Vidare observerades att 60 % av deltagarna i dKBT-gruppen i studien av *Vedaa et al.* (29) inte längre uppfyllde diagnoskriterierna för kronisk insomni enligt DSM-5. Dessa studier ger en tydlig bekräftelse på effekt av dKBT, både vid kortare behandlingsperioder (två veckor) (31) och längre (tolv veckor). Dessutom visar studierna att dKBT har en effekt både kortsiktigt (två veckor efter behandlingsavslut) (24) och långsiktigt (18 månader efter behandlingsavslut), med en signifikant minskning av ISI. Sammanfattningsvis har de inkluderade studierna visat en minskning av ISI-poäng mellan 5,6 till 8,8 i dKBT gruppen och 0,2 till 5,6 ISI-poängminskning i kontrollgruppen. Studierna genomfördes huvudsakligen i Europa ($n=4$) och en i Asien ($n=1$). Generellt sett nådde alla fem studierna, oavsett geografisk region, liknande slutsatser när det gällde dKBT för insomni och dess effekt på ISI.

Resultaten från denna studie överensstämmer med tidigare studier, så som i den systematiska litteraturöversikten med metaanalys av Lee et al. (34) där en sammanställning av artiklar har visat att dKBT har en signifikant effekt på insomni och ISI. I denna studie har olika former av dKBT undersökts. Fokus i studien var att undersöka hur dKBT för insomni påverkar depression och ångest. Totalt inkluderades 14 studier som använde fullt automatiserad dKBT för insomni, och resultaten visade en signifikant minskning av ISI med ett p-värde på $<0,001$. Denna studie visar att dKBT inte bara har en positiv inverkan på ISI, utan också på depression och ångest.

Det är av stor betydelse att läkare inom primärvården förbättrar sin förmåga att identifiera och behandla patienter med kronisk insomni på rätt sätt. Tyvärr missar primärvården ofta patienter med milda insomni-symtom och träffar dem först när besvären har förvärrats, vilket kan leda till att både patienten och läkaren letar desperat efter en snabb lösning, ofta i form av läkemedelsförskrivning. Detta kan göra det svårare att motivera patienten att söka KBT/dKBT-behandling. Ibland är det dock viktigt att behandla patienten med sömnmedel i den akuta fasen för att säkerställa att individen får tillräckligt med sömn och blir mer mottaglig för KBT/dKBT-behandling längre fram (35).

En större del av inkluderade artiklar (fyra av fem) nämner att full automatiserad digital KBT är en kostnadseffektiv behandling för kronisk insomni (27, 29, 30, 31).

En av studierna i fråga har observerat patienter under en period av 18 månader och noterat en sju procentig minskning av andelen som nådde remission. Det skulle vara värdefullt att undersöka hur svårighetsgraden av insomni utvecklas över längre tidsintervall och när det blir nödvändigt att genomgå en ny full automatiserad dKBT-behandling, och i sådana fall om det skulle ha samma effekt som tidigare.

Styrkor och svagheter

Inkluderade artiklar i denna litteraturöversikt fokuserade på både män och kvinnor. I fyra av de fem artiklarna var populationsstorleken över 50 deltagare, med en variation från n=46 till n=1721. Resultaten från denna studie är i linje med systematiska litteraturöversikten med metaanalys av Lee et al. (34), där de också undersökte påverkan av dKBT för insomni på ISI-skalan.

En annan styrka av denna litteraturöversikt är att samtliga studier är RCT:er, vilket ökar möjligheten att dra slutsatser av interventionen dKBT och dess faktiska effekt med hjälp av objektiv mätningssredskapet ISI. Den randomiserad tilldelning av deltagarna till olika grupper minskar risken för systematiska skillnader mellan grupperna och förbättrar validiteten i studiernas resultat. En annan styrka hos denna litteraturöversikt är att RCT-studierna inkluderar kontrollgrupper som får placebo eller andra behandlingar, såsom s-BBTI och patientutbildning. Detta möjliggjorde en utvärdering av den faktiska effekten av dKBT och även undersökning av eventuell effekt av de andra behandlingarna som kontrollgruppen erhöll.

En svaghet är att deltagarna i RCT-studierna väljs utifrån specifika inklusions- och exklusionskriterier, vilket kan begränsa generaliseringen av resultaten till den allmänna befolkningen. En annan svaghet i denna litteraturöversikt är variationen i medelåldern hos deltagarna, vilket var mellan 43 och 46 år. Detta kan begränsa generaliseringen av resultaten till äldre individer som kan ha svårigheter med att använda digitala plattformar. Det är viktigt att ta hänsyn till denna åldersvariation och dess eventuella inverkan på resultaten. En ytterligare svaghet är variationen i "cut-off" poängen för ISI mellan de olika studierna. I två studier av *Hagatun et al* (27, 29) och studien av *Okajima et al* (30) används en "cut-off" på över åtta poäng, studien av *Vedaa et al.* (28) använder en "cut-off" på över tolv poäng och studien av *Lopez et al.* (24) på 14 poäng. Enligt litteraturen identifieras insomni vanligtvis med en ISI-poäng över tio, medan poäng mellan åtta och nio betraktas som en gråzon. Detta innebär att fler deltagare i tre av studierna hade mildare insomnibesvär, medan de två andra studierna fokuserade på högre poäng och därmed exkluderade vissa patienter med milda insomnibesvär (ISI-poäng 10-14).

Studien som använde en ISI-poäng över 14 inkluderade deltagare med medelsvåra insomnibesvär.

Konklusion

I denna scoping review har fem studier inkluderats som visar att fullt automatiserad dKBT har en tydlig effekt på individer som lider av kronisk insomni. Resultaten visar på en signifikant effekt både på kort och lång sikt, med en reducering av ISI i samtliga studier. Imponerande siffror på remission har också noterats hos individer som genomgått dKBT. Samtliga studier har utfört en parallell behandling, och där det finns en tydligt ökad effektivitet hos dKBT jämfört med andra behandlingsmetoder.

Referenslista

1. American Psychiatric A, American Psychiatric Association DSMTF. Diagnostic and statistical manual of mental disorders DSM-5. 5th ed. Arlington, VA: Arlington, VA : American Psychiatric Association; 2013.
2. Walker MP. Sömngåtan : den nya forskningen om sömn och drömmar. Håkanson N, editor: Stockholm : Ordfront; 2018.
3. World Health Organization - sleep guidelines [updated 22-24 January 2004 Available from: https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0008/114101/E84683.pdf.
4. s. ESA. How much sleep do we really need? American National sleep foundation 2021 [cited 2023 0218]. Available from: <https://www.sleepfoundation.org/how-sleep-works/how-much-sleep-do-we-really-need>.
5. G. Ludge JH. Sömnhandboken. Sverige, Mölndal: Göteborgstryckeri; 2012 2012. 143 p.
6. Watson NF, Badr MS, Belenky G, Bliwise DL, Buxton OM, Buysse D, et al. Recommended Amount of Sleep for a Healthy Adult: A Joint Consensus Statement of the American Academy of Sleep Medicine and Sleep Research Society. *Sleep*. 2015;38(6):843-4.
7. National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Division of Population Health [updated September 14, 2022. Available from: https://www.cdc.gov/sleep/about_sleep/how_much_sleep.html.
8. Hirshkowitz M, Whiton K, Albert SM, Alessi C, Bruni O, DonCarlos L, et al. National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary. *Sleep Health*. 2015;1(1):40-3.
9. Paruthi S, Brooks LJ, D'Ambrosio C, Hall WA, Kotagal S, Lloyd RM, et al. Recommended Amount of Sleep for Pediatric Populations: A Consensus Statement of the American Academy of Sleep Medicine. *J Clin Sleep Med*. 2016;12(6):785-6.
10. Riemann D, Baglioni C, Bassetti C, Bjorvatn B, Dolenc Groselj L, Ellis JG, et al. European guideline for the diagnosis and treatment of insomnia. *J Sleep Res*. 2017;26(6):675-700.
11. Sandlund C, Hetta J, Nilsson GH, Ekstedt M, Westman J. Improving insomnia in primary care patients: A randomized controlled trial of nurse-led group treatment. *Int J Nurs Stud*. 2017;72:30-41.
12. Liu FG, Tan AH, Peng CQ, Tan YX, Yao MC. Efficacy and Safety of Scalp Acupuncture for Insomnia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2021;2021:6621993.
13. Ohayon MM. Epidemiology of insomnia: what we know and what we still need to learn. *Sleep Med Rev*. 2002;6(2):97-111.
14. Mallon L, Broman JE, Akerstedt T, Hetta J. Insomnia in sweden: a population-based survey. *Sleep Disord*. 2014;2014:843126.
15. ICD-10 data: ICD-10data.com; 2015 [updated 2023; cited 2023 0222]. Available from: <https://www.icd10data.com/ICD10CM/Codes/G00-G99/G40-G47/G47-/G47.00>.
16. Baglioni C, Espie CA, Riemann D. Cognitive-Behavioural Therapy For Insomnia (CBT-I) Across The Life Span: Guidelines and Clinical Protocols for Health Professionals European Sleep Reserch Society: John Wiley & Sons; 2022 [cited 2023 0129]. Available from: <https://esrs.eu/guidelines/>.
17. Buysse DJ. Insomnia. *J Am Med Assoc*. 2013;309(7):706-16.
18. What is Cognitive Behavioral Therapy? [updated July 2017; cited 2023 Mars]. Available from: <https://www.apa.org/ptsd-guideline/patients-and-families/cognitive-behavioral>.
19. Luik AI, Kyle SD, Espie CA. Digital Cognitive Behavioral Therapy (dCBT) for Insomnia: a State-of-the-Science Review. *Curr Sleep Med Rep*. 2017;3(2):48-56.
20. Chalder T. Insomnia: Psychological Assessment and Management. By C. M. Morin. Guildford Press: New York. 1993. *Psychol Med*. 1996;26(5):1096-7.

21. al Me. ISI – Insomnia Severity Index blankett 2017 [updated 2017; cited 2023 february]. Available from: <https://mellanarkiv-offentlig.vgregion.se/alfresco/s/archive/stream/public/v1/source/available/SOFIA/HS7981-1334583588-11/SURROGATE/ISI-%20Insomnia%20Severity%20Index.pdf>.
22. Bastien CH, Vallières A, Morin CM. Validation of the Insomnia Severity Index as an outcome measure for insomnia research. *Sleep Med.* 2001;2(4):297-307.
23. Morin CM, Vallières A, Guay B, Ivers H, Savard J, Mérette C, et al. Cognitive behavioral therapy, singly and combined with medication, for persistent insomnia: a randomized controlled trial. *J Am Med Assoc.* 2009;301(19):2005-15.
24. Lopez R, Evangelista E, Barateau L, Chenini S, Bosco A, Billiard M, et al. French Language Online Cognitive Behavioral Therapy for Insomnia Disorder: A Randomized Controlled Trial. *Front Neurol.* 2019;10:1273.
25. Peters M GC, Khalil H. Systematic Reviews & Other Review Types: University Libraries; [updated 2022.09.23; cited 2023 0218]. Available from: <https://guides.temple.edu/c.php?g=78618&p=4156607>.
26. Arksey H, O'Malley L. Scoping studies: towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology.* 2005;8(1):19-32.
27. Wilhelm S, Weingarden H, Ladis I, Braddick V, Shin J, Jacobson NC. Cognitive-Behavioral Therapy in the Digital Age: Presidential Address. *Behav Ther.* 2020;51(1):1-14.
28. Vedaø, Hagatun S, Kallestad H, Pallesen S, Smith ORF, Thorndike FP, et al. Long-Term Effects of an Unguided Online Cognitive Behavioral Therapy for Chronic Insomnia. *J Clin Sleep Med.* 2019;15(1):101-10.
29. Vedaø, Kallestad H, Scott J, Smith ORF, Pallesen S, Morken G, et al. Effects of digital cognitive behavioural therapy for insomnia on insomnia severity: a large-scale randomised controlled trial. *Lancet Digit Heal.* 2020;2(8):e397-e406.
30. Hagatun S, Vedaø, Nordgreen T, Smith ORF, Pallesen S, Havik OE, et al. The Short-Term Efficacy of an Unguided Internet-Based Cognitive-Behavioral Therapy for Insomnia: A Randomized Controlled Trial With a Six-Month Nonrandomized Follow-Up. *Behav Sleep Med.* 2019;17(2):137-55.
31. Okajima I, Akitomi J, Kajiyama I, Ishii M, Murakami H, Yamaguchi M. Effects of a Tailored Brief Behavioral Therapy Application on Insomnia Severity and Social Disabilities Among Workers With Insomnia in Japan: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Netw Open.* 2020;3(4):e202775.
32. Thorndike FP, Saylor DK, Bailey ET, Gonder-Frederick L, Morin CM, Ritterband LM. Development and Perceived Utility and Impact of an Internet Intervention for Insomnia. *E J Appl Psychol.* 2008;4(2):32-42.
33. Anne Germain DJB. Behavioral Treatments for Sleep Disorders. In: Behavioral Treatments for Sleep Disorders [Internet]. Available from: https://www.med.upenn.edu/cbti/assets/user-content/documents/Germain_BBTofInsomnia.pdf.
34. Lee S, Oh JW, Park KM, Lee S, Lee E. Digital cognitive behavioral therapy for insomnia on depression and anxiety: a systematic review and meta-analysis. *npj Digit Med.* 2023;6(1):52.
35. Sun J, McPhillips MV, Chen KC, Zang Y, Li J, Oehlke J, et al. Primary care provider evaluation and management of insomnia. *J Clin Sleep Med.* 2021;17(5):1083-91.

Bilaga 1

Tabell för sömnbehov indelad i åldersgrupper (4, 6-9)

Åldersgrupp		Rekommenderad sömntimmar per dygn
Nyfödd	0–3 månader	14–17 timmars sömn
Spädbarn	4–12 månader	12–16 timmar (inklusive i tupplurar)
Småbarn	1–2 år	11–14 timmar (inklusive i tupplurar)
Förskolebarn	3–5 år	10–13 timmar (inklusive i tupplurar)
Skolålderbarn	6–12 år	9–12 timmar
Tonåring	13–18 år	8–10 timmar
Vuxna	18–60 år	7 timmar eller mer sömn per natt
	61–64 år	7–9 timmar per natt
	65 år och äldre	7–8 timmar sömn

Bilaga 2

Diagnoskriterier för Kronisk insomni enligt DSM-5 (1)

Sömnbesvär trots att förutsättningar för sömn finns

- Svårigheter med insomning på kvällen.
- Svårigheter att bibehålla sömnen under natten
- Sömn ger inte tillräcklig återhämtning.

Sömnbesvären förekommer minst tre nätter/vecka i minst tre månader.

Dagsymtom och nedsatt dagfunktion

- Dagsymtom som patienten relaterar till sömnbesvär.
- Funktionsnedsättning i samband med arbete, studier eller socialsammanhang.

Sömnbesvären kan inte förklaras av en somatisk eller psykisk orsak.

Sömnbesvären är inte orsakade av läkemedel eller annan substans

Diagnoskriterier för Kronisk Insomni enligt ICD-10 (10, 15)

Patienten rapporterar, eller patientens förälder eller vårdgivare observerar, ett eller flera av följande:

- Svårighet med insomning.
- Svårt att behålla sömnen.
- Tidig uppvaknande på morgonen
- Svårighet att lägga sig enligt lämpligt schema.
- Svårt att sova utan förälders eller vårdnadshavares inblandning.

Patienten rapporterar, eller patientens förälder eller vårdgivare observerar dagsymtom och nedsatt dagfunktion, både fysisk och psykisk.

Besvären under natt och dagtid kan inte förklaras enbart med otillräckliga tid att sova eller otillräckliga omständigheter så som säker miljö, mörk, tyst och bekväm.

Sömnstörningen och associerade dagtidssymtom uppträder minst tre gånger i veckan i minst 3 månader.

Sömn/vakna svårigheter förklaras inte bättre av en annan sömnstörning.

