



UPPSALA  
UNIVERSITET

Institutionen för psykologi  
Psykologexamensuppsats, 30HP  
Vårterminen 2013

## Beteendeaktivering eller fysisk aktivitet mot depression? – en randomiserad kontrollerad prövning av självhjälpsbehandlingar på internet

Johannes Arnesson & Simon Åberg

Handledare:  
JoAnne Dahl

Biträdande handledare:  
Per Carlbring

Examinator:  
Timo Hursti

## **Sammanfattning**

Depression är en av de vanligaste psykiska sjukdomarna som medför stort personligt lidande och betydande samhällsekonomiska kostnader. Denna studie undersökte effekten av beteendeaktivering (BA) och fysisk aktivitet (FA) på depression när de administrerades via internet. Resultaten visade att ingen av behandlingarna var signifikant bättre än kontrollgruppen. För de sekundära variablerna ångest och livskvalitet uppvisades en trend till interaktionseffekt till fördel för FA över kontrollgruppen. För BA uppvisades inte dessa trender. Det faktum att vare sig BA eller FA var signifikant bättre än kontrollgruppen på att minska depression går emot tidigare forskning. Det här kan bero på kontrollgruppens delvis aktiva karaktär, samt låg följsamhet till behandlingarna. På grund av detta samt vissa metodologiska brister krävs fler väldesignade studier med högt deltagarantal som undersöker hur behandlingarna bäst kan anpassas till internetformatet.

## **Vi vill tacka...**

*Per Carlbring* för att vi fick medverka i projektet samt för att du tog dig tid att svara på alla våra frågor och för din hjälp med de statistiska beräkningarna.

*JoAnne Dahl* för din handledning i uppsatsskrivandet.

*Jan Bergström* för värdefull klinisk handledning i behandlingsarbetet.

*Behandlingskollegorna från Umeå* för ett gott samarbete under hela studiens gång.

*Alla patienter*, vars medverkan bidragit till viktig forskning och gjort den här uppsatsen möjlig.

*Restaurang Feiroz, Blåsenhus*, för varmt och stärkande kaffe under långa arbetsdagar.

Perioder av nedstämdhet är ett naturligt inslag i många människors liv. För att få diagnosen egentlig depression krävs dock ett flertal symtom som varit närvarande under en längre tid och försämrat personens förmåga att klara av sitt dagliga liv. Egentlig depression innefattar följande symtomkriterier: nedstämdhet, minskat intresse och lust för flertalet aktiviteter, sömnstörning, viktförändring, psykomotorisk hämning eller agitation, koncentrationssvårigheter, energilöshet, känslor av värdelöshet och eller starka skuld känslor samt tankar på döden eller suicidalitet. Minst fem av dessa kriterier ska vara uppfyllda under en tvåveckorsperiod den senaste månaden. Nedstämdheten får inte vara orsakad eller förklaras bättre av andra faktorer som till exempel somatisk sjukdom eller missbruk (American Psychological Association [APA], 2002).

Depression är en av de vanligast förekommande psykiska sjukdomarna. I en studie på den europeiska befolkningen uppskattades prevalensen under en 12-månaders period till 6,9 %, endast överträffat av insomni med 7 % (Wittchen m.fl., 2011). Socialstyrelsen anger att minst 25 % av kvinnorna och 15 % av männen i Sverige någon gång i livet kommer att drabbas av en depression (Socialstyrelsen, 2010).

I Sverige har kostnaderna för depression mer än fördubblats mellan år 1997 och 2005 då både direkta vårdkostnader och kostnader för arbetsbortfall i form av sjukskrivningar, förtidspension och suicid tas med i beräkningen. I Europa uppgick motsvarande kostnader till 118 miljarder euro år 2004, vilket utgjorde 1 % av den totala europeiska ekonomin (Sobocki, Lekander, Borgström, Ström & Runesson, 2007). Prognoser visar dessutom att depression kommer att vara den näst största orsaken till sjukdomsrelaterade funktionsnedsättningar i världen år 2020. Utöver det personliga lidandet innebär detta även stora samhällsekonomiska kostnader (Alonso m.fl., 2004).

### **Behandling av depression**

De vanligaste behandlingarna mot depression, som också har stöd i forskningen, är

farmakologiska och psykologiska (Statens beredning för medicinsk utvärdering [SBU], 2004). För att vägleda vid valet av behandlingsmetod och för att påverka landstingens resursfördelning utformade Socialstyrelsen år 2010 nationella riktlinjer för hur depression av olika svårighetsgrad bör behandlas. Dessa har skapats på grundval av den senaste behandlingsforskningen med syftet att ge patienten bästa möjliga vård. Rekommendationen är att vid lindrig depression i första hand erbjuda datorbaserad kognitiv beteendeterapi (KBT) med behandlarstöd och i andra hand KBT eller interpersonell terapi. Vid medelsvår depression är förstahandsvalet KBT eller interpersonell terapi. I andra hand kan läkemedelsbehandling med till exempel selektiva serotoninåterupptagshämmare (SSRI), datorbaserad KBT med behandlarstöd eller psykodynamisk korttidsterapi erbjudas. Fysisk aktivitet har ännu ett otillräckligt forskningsstöd för att erbjudas som behandling men rekommenderas som egenvård vid subkliniska symtom (Socialstyrelsen, 2010).

Både KBT och läkemedel har visat sig utgöra effektiva behandlingar mot depression. KBT genererar dock högre följsamhet än läkemedelsbehandling (Cuijpers, Van Straten, Van Oppen & Andersson, 2008) och uppvisar även bättre långtidseffekter (Hollon, Stewart & Strunk, 2006). Läkemedel har fördelen att det ger en snabbare initial effekt, men är ofta förknippade med ett flertal biverkningar (SBU, 2004).

### **Bakgrund till beteendeterapi mot depression**

Den beteendeterapeutiska behandlingen mot depression grundades i behavioristen B. F. Skinners inlärningsprinciper (1957). Han förklarade ett beteende utifrån den kontext i vilket det uppstår samt utifrån de konsekvenser det får, något som kom att kallas funktionell analys. Inspirerad av dessa tankegångar utvecklade Ferster (1973) en förklaringsmodell för depression. Enligt den vidmakthålls depression av undvikande och negativ förstärkning, vilket i sin tur leder till minskad kontakt med positiva förstärkare. Annorlunda uttryckt innebär det att antalet belönande aktiviteter minskar och att de aversiva erfarenheterna ofta ökar

(Lewinsohn & Graf, 1973).

Med tiden kom behandlingsforskningen istället att fokusera mer på den kognitiva terapin (Jacobson, Martell & Dimidjian, 2001). Denna terapiform syftade primärt till att förändra patientens negativa grundantaganden och modifiera sättet på vilket omgivningen tolkas. Även denna behandling innehöll beteendekomponenter, men dessa syftade främst till att förändra patientens dysfunktionella beteenden (Dimidjian m.fl., 2006). Den här varianten av kognitiv terapi uppvisade goda behandlingsresultat (Dobson, 1989). Då Jacobson med flera (1996) plockade ur beteendekomponenten ur denna terapi och jämförde den mot hela behandlingsprogrammet visade sig metoderna vara lika effektiva, både direkt efter behandlingen och vid uppföljning. Forskarna kunde därför konstatera att ett renodlat beteendefokus, utan kognitiva inslag, i sig kunde utgöra en självständig behandlingsform. Denna terapi kom senare att kallas beteendeaktivering (Jacobson m.fl., 2001).

### **Beteendeaktivering mot depression**

Modellen bakom beteendeaktivering (BA) utgår ifrån en generell sårbarhet hos individen som i kombination med en utlösande händelse skapar en sänkt sinnesstämning. Ett sätt att hantera dessa känslor är att dra sig undan och bli mer passiv, till exempel att på grund av sitt mående sluta med aktiviteter för att istället vila eller titta mer på tv. Detta kan på kort sikt upplevas som en lättnad men på längre sikt blir ofta konsekvensen att tillgången till positiva förstärkare minskar och att de negativa erfarenheterna ökar på grund av att åtaganden skjuts upp. Dessutom är det vanligt att matvanor och sömnrutiner rubbas och att de sociala interaktionerna blir färre. Detta sammantaget gör att sinnesstämningen sjunker ytterligare vilket ökar risken för att undvikandena vidmakthålls (Jacobson m.fl., 2001).

Beteendeaktivering har tre övergripande mål. Det första är att öka graden av adaptiva beteenden som upplevs belönande eller på annat sätt förstärkande (Dimidjian, Barrera, Martell, Munoz & Lewinsohn, 2011). Detta görs genom att alla aktiviteter registreras i en

dagbok för att undersöka relationen mellan aktivitet och sinnesstämning. De aktiviteter som förbättrar sinnesstämningen anses vara positivt förstärkande och dessa uppmuntras patienten att fortsätta med eller öka frekvensen av (Hopko, Lejuez, Ruggiero & Reifert, 2003).

Det andra målet handlar om att minska förekomsten av beteenden som vidmakthåller depressionen. Det rör sig ofta om att bryta undvikanden och skapa dagliga rutiner (Dimidjian m.fl., 2011). Ett första steg i att bryta undvikandemönstret är att öka patientens uppmärksamhet på situationer som vanligtvis brukar leda till undvikanden, och istället hitta alternativa beteenden. Arbetet med detta läggs ofta upp som beteendexperiment där patienten får testa om det alternativa beteendet ger upphov till en förbättrad sinnesstämning. Ett sätt att komma förbi motstånd i svåra situationer och att återskapa dagliga rutiner är att dela upp uppgifter i små steg. Varje avklarad steg blir då förstärkande i sig vilket ökar sannolikheten att personen kommer att fortsätta med nästa steg, och så vidare (Jacobson m.fl., 2001).

Det tredje målet är att lösa problem som hindrar tillgången till positiva förstärkare. Även om patienten bryter sin passivitet och ökar antalet aktiviteter är det inte alltid som måendet förbättras. Detta kan bero på att patienten under aktiviteten är upptagen med att älta negativa tankar. Ältandet är inte sällan negativt förstärkt då det upplevs som en problemlösningsstrategi och därför ger en kortsiktig lättnad (Dimidjian m.fl., 2011). Detta leder dock ofta till att lustfyllda aktiviteter inte längre upplevs som sådana eftersom uppmärksamheten är riktad på negativt tankeinhåll. Genom den funktionella analysen får patienten undersöka i vilka situationer ältandet uppstår samt vilka konsekvenser det får, för att sedan försöka byta ut det mot alternativa beteenden. Ett alternativt beteende kan till exempel vara att försöka rikta uppmärksamheten på själva aktiviteten, bort från tankeinhållet (Jacobson m.fl., 2001). En annan orsak till att positiv förstärkning uteblir kan vara att sociala färdigheter saknas. Därför innehåller beteendeaktivering ofta övningar i samtalsfärdigheter och självhävdelse (Dimidjian m.fl., 2011).

**Forskningsstöd.** Beteendeaktivering mot depression har gott stöd i forskningen. I en metaanalys på 16 studier med 780 deltagare framkom att BA var signifikant bättre än kontrollbetingelserna, med en stor effektstorlek. Vid jämförelse mot andra terapiformer (t.ex. psykodynamisk och kognitiv terapi) framkom en icke-signifikant skillnad men en liten effektstorlek till fördel för BA. Då BA visade jämbördig effekt med andra behandlingsmetoder och dessutom var mer tidseffektiv och okomplicerad ansågs den av författarna vara ett attraktivt behandlingsalternativ (Cuijpers, Van Straten & Warmerdam, 2007). Mazzucchelli, Kane och Rees (2009) nådde ungefär samma slutsatser då de utökade analysen med ytterligare 18 studier, nu med 2055 deltagare. BA uppvisade då signifikanta skillnader från kontrollgrupperna vid eftermätningen, och även här var effektstorleken stor.

Det finns en hög komorbiditet mellan ångest och depression (Mineka, Watson & Clark, 1998) och ångestskalor används ibland som sekundära utfallmått vid depressionsbehandlingar. Andersson med flera (2005) och Carlbring med flera (2013) har i studier sett att depressionsbehandling minskat ångestsymtom med en medelstor effekt jämfört med kontrollgruppen.

Även livskvalitet har använts som sekundärt utfallsmått. I en studie av Andersson med flera (2005) där internetbaserad självhjälp utvärderades uppvisades ingen statistiskt signifikant behandlingseffekt på livskvalitet. I en annan studie observerades dock att livskvaliteten förbättrades gradvis under två års uppföljning efter behandlingens avslut (Andersson, Hesser, Hummerdal, Bergman-Nordgren & Carlbring, 2013).

### **Fysisk aktivitet mot depression**

Sambandet mellan fysisk aktivitet och hälsa har sedan länge varit känt (World Health Organization [WHO], 2010). Regelbunden fysisk aktivitet har flera hälsovinster och det finns belägg för att den minskar risken för hjärt-kärlsjukdomar, diabetes, frakturer, metabolt syndrom, övervikt och vissa typer av cancer med mera (WHO, 2010). Träning påverkar även



det psykiska måendet. I en stor europeisk studie uppvisades ett positivt samband mellan fysisk aktivitet och mental hälsa. Det fanns dock inget entydigt dos-responssamband i betydelsen att ökad mängd träning ger förbättrat mående, även om ett sådant uppvisades i vissa nationer (Abu-Omar, Rütten & Lehtinen, 2004). Ströhles (2008) genomgång av litteraturen rörande fysisk aktivitet och psykisk hälsa visade ett negativt samband mellan träning och förekomst av depression. Hen kom dessutom fram till att träning skulle kunna användas både för att förebygga och behandla depression.

Mekanismerna bakom den fysiska aktivitetens effekt på depression är ännu oklara. Forskare har resonerat att de verksamma mekanismerna är både psykologiska och biologiska. De psykologiska innefattar till exempel self-efficacy, ökad självkänsla, positiv förstärkning och distraktion från depressiva tankar (Conn, 2010). Biologiskt förklaras den antidepressiva effekten bland annat med en ökad frisättning av olika neurotransmittorer som till exempel serotonin, noradrenalin och dopamin (Deslanders m.fl., 2009).

Det finns flera metaanalyser som undersökt effekten av fysisk aktivitet (FA) som behandling mot depression. En metaanalys på 58 randomiserade kontrollerade studier visade att de som fått fysisk aktivitet hade signifikant lägre grad av depression jämfört med kontrollgrupperna, med en stor effektstorlek (Rethorst, Wipfli & Landers, 2009). I en annan metaanalys av Rimer med flera (2012) konstaterades att fysisk aktivitet minskade depressiva symtom, med en medelstor effekt jämfört med kontrollgrupperna. Dessa resultat ska dock tolkas med försiktighet då flera av studierna hade metodologiska brister som till exempel avsaknad av randomisering. När enbart studier av god kvalitet inkluderades var effekten liten. En senare metaanalys av Josefsson, Lindwall och Archer (in press) visade på en stor sammanlagd effektstorlek till förmån för fysisk aktivitet över kontrollgrupp. Författarnas slutsats var att fysisk aktivitet kan rekommenderas för mildt till måttligt deprimerade personer som är motiverade och som har tillräckligt god fysisk hälsa för att kunna genomföra

behandlingen.

Perraton, Kumar och Machotka (2010) gick igenom 14 randomiserade kontrollerade studier och undersökte hur träningen bör vara utformad för att ge bäst effekt på depression. De kom fram till att den fysiska aktiviteten bör bestå av konditionsträning, med en intensitet på 60-80 % av maxpulsen, minst 30 minuter, två till fyra gånger per vecka. Den kan utformas som gruppaktivitet eller individuell träning och bör pågå under en åtta-veckors-period. I somliga studier tilldelades deltagarna även en stegräknare. Stegräknaren har visats vara både en trigger till aktivitet och ett verktyg för återkoppling efter utförda träningspass (Tudor-Locke, 2002).

Även styrketräning har utvärderats som depressionsbehandling. Singh med flera (2005) randomiserade 60 deltagare i pensionsåldern till två olika intensiteter av styrketräning eller sedvanlig behandling med syfte att utröna styrketräningens effekt samt intensitetens betydelse. Efter åtta veckors intervention med tre pass i veckan kunde de konstatera att ju högre intensitet, och ju starkare deltagarna blev, desto färre depressiva symtom rapporterades vid eftermätningen. Dessutom förbättrades den hälsorelaterade livskvaliteten, särskilt i gruppen som fick högintensiv träning. Sambandet mellan fysisk aktivitet och livskvalitet är dock ännu oklart då få studier använt det som utfallsmått (Rimer m.fl., 2012).

Den fysiska aktivitetens effekt på ångest är understuderad i jämförelse med dess effekt på depression (Ströhle, 2008). En översiktsartikel av Martinsen (2008) visade dock att fysisk aktivitet har en ångestreducerande effekt och skulle kunna vara en verksam behandling vid panikångest och generaliserat ångestsyndrom.

**Stillasittande är ett problem i sig.** Många människor har idag en stillasittande livsstil, något som har visat sig öka risken att drabbas av olika sjukdomar som till exempel hjärt-kärlsjukdomar, cancer och diabetes. Detta gäller även för personer som motionerar flera dagar i veckan, om de i övrigt ägnar mycket tid åt stillasittande (Statens Folkhälsoinstitut,

2012). Det finns även studier som fokuserat på stillasittandets effekt på den psykiska hälsan. Vallance med flera (2011) fann ett samband mellan stillasittande och förekomst av depression hos överviktiga personer, ett samband som dock inte uppvisades hos normalviktiga. I en annan studie undersökte Hamer, Stamatakis och Mishra (2009) sambandet mellan psykisk ohälsa och antal timmar som spenderades sittandes framför en tv- eller datorskärm utanför arbetstid. Personer som spenderade mycket tid (mer än fyra timmar) mådde signifikant sämre än dem som spenderade lite tid (mindre än två timmar) framför en skärm. Sambandet kvarstod även då det kontrollerades för andra faktorer som till exempel fysisk aktivitet, rökning, kost och övervikt.

Det finns också studier som undersökt sambandet mellan stillasittande och livskvalitet. Lynch, Cerin, Owen, Hawkes, och Aitken (2011) studerade en grupp före detta cancerpatienter och kom fram till att ju fler timmar som spenderades stillasittande, desto sämre livskvalitet rapporterades. Slutsatsen var att en viktig beteendestrategi för att förbättra livskvaliteten hos cancerpatienter kan vara att minska stillasittandet.

### **Depressionsbehandling på internet**

Ett förhållandevis nytt sätt att behandla depression är via internet (Carlbring & Andersson, 2006). I en nygjord randomiserad kontrollerad studie av Carlbring med flera (2013) gavs deltagarna tillgång till ett internetbaserat självhjälpssystem som även innehöll behandlarstöd om ca 15 minuter per vecka. Behandlingen bestod av åtta veckors beteendeaktivering med inslag av acceptans, medveten närvaro och arbete med värderad riktning. Vid eftermätningen hade behandlingsgruppen signifikant lägre grad av depression jämfört med kontrollgruppen med en stor effektstorlek. Även metaanalyser visar att internetadministrerad och datorbaserad KBT har måttlig till stor effekt på depressiva symtom (Andrews, Cuijpers, Craske, McEvoy & Titov, 2010; Andersson & Cuijpers, 2009).

Det finns olika typer av internetadministrerad behandling mot depression. De flesta är

upplagda som textbaserade självhjälpsbehandlingar med varierande grad av behandlarstöd (Andersson & Cuijpers, 2009). Vikten av behandlarstöd har utvärderats i ett flertal studier. De Graaf med flera (2009) fann att internetförmedlad kognitiv beteendeterapi utan behandlarstöd hade sämre effekt än sedvanlig behandling av en allmänläkare. Vidare har Christensen, Griffiths och Farrer (2009) visat att internetförmedlad KBT utan behandlarstöd leder till fler avhopp och sämre behandlingseffekt. En metaanalys av Richards och Richardson (2012) visade åter att behandlingseffekten var beroende av vilken typ av stöd deltagarna fick. Behandlingar helt utan stöd uppvisade små effektstorlekar, behandlingar med endast administrativt stöd uppvisade medelstora effektstorlekar, och behandlingar med stöd av terapeut uppvisade stora effektstorlekar. Motsvarande siffror för bortfall var i samma studie 74 % för gruppen utan stöd, 38,4 % för gruppen med administrativt stöd och 28 % för gruppen med terapeutstöd. Författarna drog slutsatsen att behandlarstöd är en viktig faktor för både följsamhet och behandlingsutfall.

**Fördelar med internetbehandling.** Det råder en diskrepans mellan Socialstyrelsens riktlinjer för behandling av depression och tillgången till personal med KBT-kompetens. Det här leder till att långt ifrån alla kan få den rekommenderade behandlingen (Socialstyrelsen, 2010). De studier på internetbehandling som utvärderats och visat goda resultat har vanligtvis inneburit terapeutkontakt om ca 15 minuter per vecka (Perini, Titov & Andrews, 2009; Richards & Richardson, 2012). Således skulle en terapeut kunna behandla fler klienter än vid vanlig samtalsterapi och på så vis öka tillgängligheten, minska vårdköerna och förbättra kostnadseffektiviteten (Chartier & Provencher, 2013). Forskningen rörande kostnadseffektivitet är emellertid begränsad (SBU, 2007; Tate, Finkelstein, Khavjou & Gustafsson, 2009). De studier som finns pekar dock på att internetbaserad KBT med hög sannolikhet är en kostnadseffektiv behandling (Hedman, Ljotsson & Lindefors, 2012). När internetbaserad KBT jämfördes mot KBT i grupp för social fobi, visades att kostnaderna för

den internetbaserade behandlingen var signifikant lägre. Detta berodde på att terapeuterna ägnade mindre tid åt varje patient, och därmed hann med fler patienter under motsvarande tid. Behandlingsutfallet var dock likvärdigt mellan behandlingsformerna (Hedman m.fl., 2011).

Lättadministrerade former av internetbehandling med minimal kontakt med vårdpersonal skulle kunna utgöra ett tidigt led i en stepped-care-modell. I en sådan modell erbjuds patienten först de behandlingsmetoder som är enkla att administrera, fungerar för många och innebär få risker. De som inte svarar på behandlingen erbjuds gradvis mer omfattande åtgärder (Scogin, Hanson & Welsh, 2003).

Långt ifrån alla som skulle behöva professionell hjälp söker sig självmant till vården (Kaltenhaler m.fl., 2002). Det här kan bero på att psykologisk behandling för vissa är förknippat med sociala stigma (Mojtabai, 2009). Det kan även bero på en rädsla inför att träffa psykiatripersonal (Kaltenhaler m.fl., 2002) samt skamkänslor och en oro att andra ska reagera negativt om de får vetskap om vårdkontakten (Barney, Griffiths, Jorm & Christensen, 2006).

Då vårdbehovet är stort, tillgången till KBT-terapeuter otillräcklig och kravet på kostnadseffektivitet högt förefaller det viktigt att forskningen riktar in sig mot effektiva, flexibla korttidsterapier. Internetbehandlingar skulle kunna möta dessa behov och dessutom minska motståndet att söka hjälp. Beteendeaktivering och fysisk aktivitet har visat goda behandlingsresultat mot depression men har ännu inte utvärderats tillräckligt då de administrerats via internet (Carlbring m.fl., 2013; Rimer m.fl., 2012) och inte heller jämförts mot varandra.

### **Syfte och frågeställningar**

Syftet med den här studien är att undersöka effekterna av, samt eventuella skillnader mellan, behandlingsmetoderna beteendeaktivering och fysisk aktivitet mot depression när de administreras via internet. Detta syfte mynnade ut i följande frågeställningar:

1. Vilken effekt har beteendeaktivering förmedlad via internet på depression?
2. Vilken effekt har fysisk aktivitet förmedlad via internet på depression?
3. Vilken effekt har behandlingarna på ångest, livskvalitet och grad av fysisk aktivitet?
4. Skiljer sig behandlingarna åt avseende deras effekt på depression, ångest, livskvalitet och grad av fysisk aktivitet?

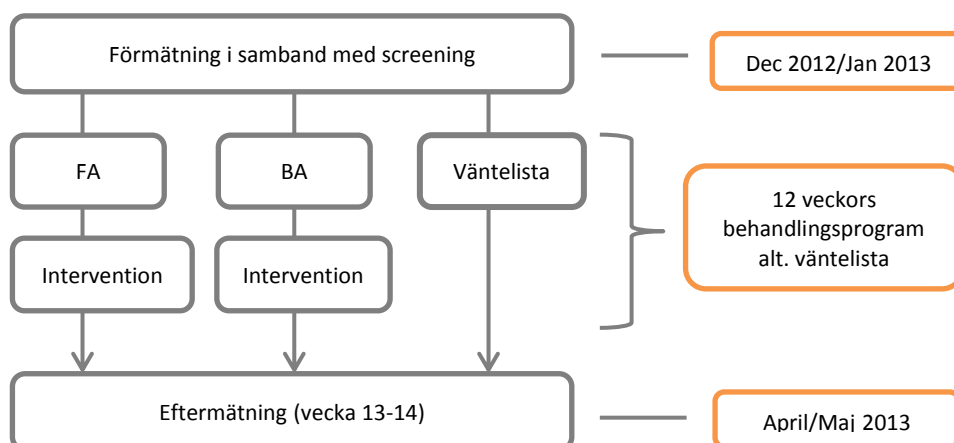
## Metod

### Projektet

Uppsatsen är skriven inom ramen för en större behandlingsstudie, Actua. Projektet är flerårigt och bedrivs av institutionen för psykologi vid Umeå universitet. Denna uppsats skrevs efter att den första behandlingsomgången genomförts och fokuserar på tre av de fem betingelser som ingår i Actua.

### Design

Detta är en randomiserad kontrollerad studie med mixad design. Inomgruppsvariabeln är tidpunkt för mätning och mellangrupsvariabeln är grupp tillhörighet. Mätningar gjordes före och efter interventionen, (se figur 1).



Figur 1. Studiens design och tidsplan för mätpunkter och intervention. BA = beteendeaktivering, FA = fysisk aktivitet

## Deltagare

För att inkluderas skulle deltagaren uppfylla följande kriterier:

1. Egentlig depression enligt DSM-IV (APA, 2002).
2. Mild till måttlig depression, vilket definierades som 15-35 poäng på MADRS-S (Svanborg & Åsberg, 1994).
3. Minst 18 år.
4. Tillgång till en dator med internetanslutning samt mobiltelefon.
5. Bosatt i Sverige och kunna läsa och kommunicera på svenska.
6. Tillräcklig rörlighet för att kunna ta promenader.

Följande utgjorde exklusionskriterier:

1. Pågående psykologisk behandling.
2. Förändrad antidepressiv medicinering de senaste tre månaderna.
3. Annan medicinering med känd påverkan på sinnesstämningen.
4. Andra psykiatriska diagnoser som kräver annan vård.
5. Somatisk huvudproblematik.
6. Hög suicidrisk.

Sammanlagt deltog 41 personer som uppfyllt kriterierna i studien. Demografiska data redovisas i tabell 1. Det förekom inga statistiskt signifikanta skillnader mellan grupperna avseende demografiska variabler eller någon av de beroende variablerna depression, ångest, livskvalitet eller grad av fysisk aktivitet.

Tabell 1. Demografisk beskrivning av deltagarna

	Beteendeaktivering n=13	Fysisk aktivitet n=14	Kontrollgrupp n=14	Totalt n=41
<b>Kön</b>				
antal kvinnor (%)	11 (85)	10 (71)	9 (64)	30 (73)
antal män (%)	2 (15)	4 (29)	5 (36)	11 (27)
<b>Ålder</b>				
medelvärde (SD)	47,5 (15,6)	36,4 (11,1)	44,6 (17,7)	42,7 (15,4)
min-max	23-80	23-57	23-79	23-80
<b>Utbildningsnivå</b>				
grundskola (%)	0	0	0	0
gymnasium (%)	4 (31)	9 (64)	4 (29)	17 (41)
universitet/högskola (%)	9 (69)	5 (36)	10 (71)	24 (59)
<b>Civilstånd</b>				
gift/sambo/partner (%)	10 (77)	10 (71)	8 (57)	28 (68)
skild/änkling (%)	2 (15)	0	2 (14)	4 (10)
singel (%)	1 (8)	4 (29)	4 (29)	9 (22)

SD: Standardavvikelse. Utbildningsnivå avser högsta avslutade utbildning

## Beroende variabler

Den primära beroende variabeln är grad av depression. Sekundära beroende variabler är livskvalitet, grad av fysisk aktivitet och grad av ångest.

**Mätinstrument.** De beroende variablerna mättes med nedan angivna självskattningsformulär som administrerades via internet.

***Patient Health Questionnaire 9 (PHQ-9).*** PHQ-9 är ett självskattningsformulär som mäter förekomst och grad av depression utifrån kriterierna i DSM-IV (APA, 2002). Det består av nio frågor som mäter hur ofta deltagaren besvärats av depressionssymtom. Varje fråga kan ge en poäng mellan noll och tre, där noll betyder inga besvär alls och tre betyder att symtomet varit besvärande nästan varje dag. Kroenke, Spitzer och Williams (2001) har föreslagit att skalan ska tolkas enligt följande riktlinjer: 0-4 poäng tyder på att patienten inte är deprimerad, 5-14 poäng tyder på lätt till måttlig depression och 15-27 på medelsvår till svår depression. Den interna konsistensen har, av samma forskare, visats vara utmärkt med Cronbachs alpha mellan 0.86-0.89. I denna studie gjordes också beräkningar för intern konsistens och då var värdet 0.97. Test-retest reliabiliteten är utmärkt med korrelationer på  $r = 0.95$  (Bian, Li, Duan & Wu, 2010). I en studie från 2004 provades kriterievaliditeten mot klinikerskattning enligt International Classification of Disease (ICD-10). Resultatet visade på god samstämmighet med ett kappavärde på 0.56, vilket var bättre än för andra etablerade mätinstrument (Löve m.fl., 2004). Höga skattningar på PHQ-9 korrelerar även positivt med antal sjukdagar och sjukvårdanvändning (Kroenke, Spitzer & Williams, 2001). Detta i kombination med tidigare nämnda studier tyder på en god begreppsvaliditet. Formuläret är även känsligt för förändringar över tid och kan därför användas för att utvärdera behandlingsutfall (Löve, Kroenke, Herzog & Gräfe, 2004). I en litteraturgenomgång från SBU (2012) framkommer dock att instrumentets förmåga att fånga upp deprimerade individer varierar mycket mellan



olika studier. Det gör det svårt att definiera dess känslighet vilket gör att det inte rekommenderas som screeningformulär eller som utfallsmått.

**Generalised Anxiety Disorder 7 (GAD-7).** GAD-7 är ett formulär som mäter nivå av ångest samt screenar för generaliserat ångestsyndrom. Det utvecklades av Splitzer, Kroenke, Williams och Löwe (2006) och består av 7 frågor som rör förekomst av oro och rädsla. Svaren anges på en fyrgradig skala där lägsta nivån innebär att man inte alls besvärats av symtomen och där högsta nivån innebär att man besvärats så gott som dagligen. Frågorna utgår från diagnoskriterierna för GAD (APA, 2002) men formuläret har kortats ner för att underlätta användningen, dock utan att tappa i reliabilitet och validitet (Splitzer m.fl., 2006). Till exempel uppmättes den interna konsistensen, Cronbachs alpha, till .92 och test-retest reliabiliteten till  $r = .83$ . Formuläret stämmer också väl överens med andra skalor som mäter ångest. Den konvergenta validiteten mätt mot Beck Anxiety Inventory (BAI) visades i denna studie vara  $r = .72$ . Maxpoängen för skalan är 21 och kliniskt gränsvärde brukar anges till 10, vilket innebär en hög sannolikhet att GAD föreligger (Splitzer m.fl., 2006).

**International Physical Activity Questionnaire (IPAQ).** IPAQ är ett självskattningsformulär bestående av sju frågor som undersöker hur många av de senaste sju dagarna som ägnats åt fysisk aktivitet av olika intensiteter (mycket ansträngande, måttligt ansträngande samt promenader). Dessutom skattas hur många timmar och minuter som ägnats åt dessa aktiviteter under en typisk sådan dag. Det totala antalet minuter multipliceras med en aktivitetskoefficient (metabolic equivalent of task, MET) som är beroende av intensiteten. Den sammanlagda aktiviteten summeras och anges i MET-minuter per vecka. Även tiden som spenderats stillasittande undersöks (Craig m.fl., 2003).

De psykometeriska egenskaperna har utvärderats och kan anses vara acceptabla till bra. Test-retest reliabiliteten varierade mellan .69-.88 (Craig m.fl., 2003). I en studie från 2006 korrelerade antalet MET-minuter, som skattats på IPAQ, signifikant med ett objektiva

mått från en accelerometer, ( $r=.33$ ). I studien ansågs således IPAQ uppfylla acceptabel kriterievaliditet. I samma studie framgick däremot att deltagare tenderar att överskatta den tid då de utfört lågintensiv fysisk aktivitet samt att IPAQ har låg sensitivitet. Det sistnämnda innebär att skattningsformuläret inte är tillräckligt bra på att identifiera personer som rör på sig i för låg utsträckning. Det är å andra sidan bättre på att korrekt identifiera dem som rör på sig i hög grad (Ekelund m.fl., 2006).

***Quality of Life Inventory (QOLI).*** QOLI är ett skattningsformulär som mäter tillfredsställelse inom 16 olika områden av livet. Exempel på områden är hälsa, familj, kärlek och arbete. Varje område skattas dels efter hur viktigt det är och dels efter grad av tillfredsställelse. Det sammanlagda resultatet kan variera från -6 till +6, där ett högt positivt värde innebär en hög livskvalitet och vice versa. I en stor undersökning konstaterades att ett resultat mellan 2 - 3.75 kan anses utgöra ett normalvärde, vilket innebär att en poäng inom detta spann kan tolkas som en genomsnittlig grad av livskvalitet (Frisch, Cornell, Villanueva & Retzlaff, 1992).

QOLI har goda psykometriska egenskaper. Carlbring med flera (2007) visade i en studie att den interna konsistensen låg på .81 (Cronbachs alpha). Test-retest reliabiliteten har visats vara hög, med en korrelation mellan .80 och .91. QOLI korrelerar dessutom positivt med sju andra skalor som mäter välmående och korrelerar negativt med skalor för generell psykopatologi och depression. Detta tyder på en god begreppsvaliditet (Frisch m.fl., 1992).

***Övrigt instrument.*** Deltagarna i gruppen som fick fysisk aktivitet använde sig av en stegräknare av märket Omron One. Antalet steg rapporterades på frivillig basis och användes inte som mått på den beroende variabeln grad av fysisk aktivitet.

## Oberoende variabler

Det finns två oberoende variabler. Den första är typ av behandling, med de tre betingelserna beteendeaktivering, fysisk aktivitet och väntelista. Den andra är tidpunkt för mätning, med betingelserna före och efter behandling.

De bägge behandlingsgrupperna fick ta del av två olika självhjälpsbehandlingar bestående av åtta moduler vardera. Dessa beskrivs mer utförligt nedan. Gemensamt för modulerna var att de innehöll en inledande text med psykoedukativa delar, rational för veckans övningar, övningsuppgifter med tillhörande arbetsblad samt reflektionsfrågor. Dessutom ingick behandlarstöd i en omfattning av cirka 15 minuter per deltagare och vecka. Stödet bestod framför allt av feedback på utförda uppgifter, validering av svårigheter samt svar på frågor. Behandlarna var psykologstudenter på slutet av sin utbildning och handledes av två erfarna kliniska psykologer.

**Behandlingsinnehåll för beteendeaktivering.** De fyra första avsnitten handlar om att öka frekvensen av beteenden som leder till positiv förstärkning. Avsnitt ett innehåller en beskrivning av symtomen på depression samt en möjlig förklaring till hur den kan ha utvecklats och vidmakthållits. Övningsuppgifterna handlar om att göra en lista över symptom och den stimulans som försvunnit samt att registrera aktiviteter i en dagbok varje dag under en vecka. I avsnitt två ska sedan deltagarna utifrån förra veckans dagbok välja ut situationer och beteenden som påverkade deras mående negativt. De ska sedan hitta alternativa beteenden och utvärdera något av dessa genom ett beteendexperiment.

I avsnitt tre introduceras deltagarna till idén bakom undvikandefällan, det vill säga negativ förstärkning och undvikandets konsekvenser på kort och lång sikt. Övningen består i att identifiera undvikanden, hitta alternativ till dem och utvärdera genom beteendexperiment. I avsnitt fyra fortsätter kartläggandet av aktivitet och mående. Det ingår även en genomgång

av vanliga svårigheter med registreringar och beteendeförändring samt lösningar på dessa.

Övningen består i att sammanfatta sina lärdomar och att fortsätta pröva nya beteenden.

De sista fyra avsnitten handlar om att hantera svårigheter, motgångar samt att lösa problem som står i vägen för att få positiv förstärkning. De områden som tas upp är tankar, grubbel, att närma sig sådant som är svårt, relationsproblem och känslor. Under avsnitt fem introduceras övningar i medveten närvaro som ett alternativ till ältande och grubbel och i avsnitt sex består övningen i problemlösning samt att dela upp svåra uppgifter i mindre delar. I avsnitt sju och åtta handlar uppgifterna om att öva relationsfärdigheter samt att hantera svåra känslor. I sista avsnittet ligger även fokus på att planera för framtiden och sätta upp mål.

**Behandlingsinnehåll för fysisk aktivitet:** Det första avsnittet innehåller en beskrivning av symtomen på depression samt en förklaring till uppkomst och vidmakthållande. Övningsuppgiften är att ta minst tre promenader under veckan och registrera dessa i en aktivitetsdagbok. Registrering av de fysiska aktiviteterna återkommer i alla avsnitt.

Det andra avsnittet behandlar motivation och hur känslor kan stå i vägen för fysisk aktivitet. Under övningarna får deltagarna fortsätta med promenaderna och även lägga till en kortare styrkeövning varje dag. Dessa övningar återkommer i alla avsnitt. I avsnitt tre får deltagarna, utöver att fortsätta med de fysiska aktiviteterna, arbeta med att minska sitt stillasittande.

Fjärde och femte avsnittet handlar om att hitta motionsformer som är stimulerande och mer anpassade efter individens önskemål. De innehåller även information om hälsovinter och råd kring träning. Det sjätte avsnittet handlar om hinder som kan uppstå vid beteendeförändringar och hur man kan arbeta med dessa. Tankefällor beskrivs och tips ges kring hur dessa kan motverkas.

Sjunde avsnittet handlar om styrketräningens hälsoeffekter. Övningen handlar om att fortsätta planera in och registrera fysiska aktiviteter. Det sista avsnittet uppmuntrar till att upprätthålla och bygga vidare på de förändringar som gjorts.

**Väntelista.** Väntelistan fungerade som kontrollgupp. Under behandlingens gång fick de som randomiserats till väntelistan varje vecka fylla i självskattningsformulären PHQ-9 och GAD-7.

### **Procedur**

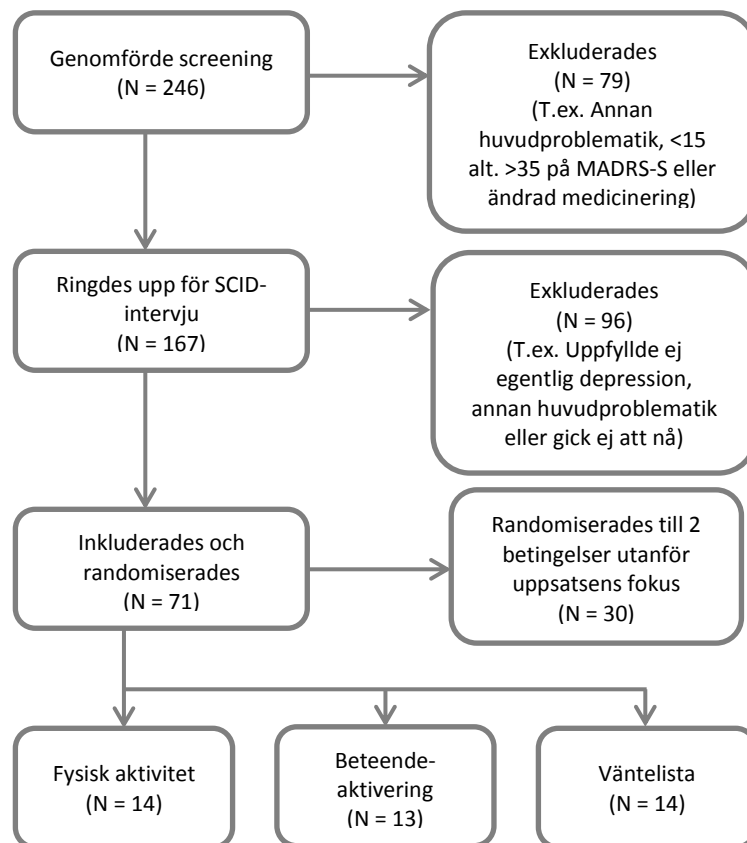
För att rekrytera deltagare annonserades studien i Dagens Nyheter, via Google, på studie.nu, på sociala medier samt genom affischering. Deltagarna anmälde sitt intresse genom att registrera sin mailadress på studiens hemsida. De som anmält intresse fick ett mail med inloggningsuppgifter och en länk till inloggningssidan. Samtliga intresseanmälda uppmanades att fylla i följande självskattningsformulär: MADRS-S, PHQ-9, GAD-7, QOLI och IPAQ. Även demografiska data samt information om pågående behandling och medicinering samlades in. MADRS-S mäter svårighetsgrad av depression (Svanborg & Åsberg, 1994) och användes endast som ett screeninginstrument medan de andra formulären återkom vid eftermätningen. PHQ-9 och GAD-7 besvarades även varje vecka under behandlingens gång.

En inledande screening genomfördes utifrån de inklusions- och exklusionskriterier som satts upp. Innan slutlig inkludering ringdes potentiella deltagare upp och blev intervjuade med den semistrukturerade diagnosintervjun SCID-1, del A, som berör affektiva störningar (First, Gibbon, Spitzer & Williams, 1997). Detta gjordes för att säkerställa att deltagarna uppfyllde kriterierna för egentlig depression och inte hade en bipolär problematik. Se figur 2 för en översikt av screening- och randomiseringsproceduren. Deltagarna uppmanades också att skriva ut och skicka in en blankett med samtycke till att personuppgifter lagrades och till deltagande i studien.

**Randomisering.** Deltagarna fördelades till de olika betingelserna genom blockrandomisering. Antalet deltagare i blocken var varierande och okänt för personen som genomförde randomiseringen. Denna person medverkade i övrigt inte i projektet.

Randomisering skedde även till en utav åtta terapeuter.

**Säkerhet.** All kontakt med deltagarna skedde inom ett krypterat kontakthanteringssystem. Varje deltagare tilldelades en unik studiekod, som även blev användarnamn i systemet, samt ett lösenord. Dessutom krävdes en unik kod vid varje inloggning vilken skickades via sms. Ingen känslig information skickades till deltagarnas vanliga epostadresser. Inga journaler fördes.



Figur 2. Flödesschema över screening och randomisering.

**Etiska överväganden.** Innan behandlingen inleddes gavs information om att deltagandet var frivilligt samt att det när som helst kunde avbrytas. Det faktum att deltagarna inte själva fick välja behandlingsinriktning skulle kunna ha varit en källa till missnöje. De fick

dock i förväg information om att lottning skulle ske till en av två behandlingsinriktningar eller till en väntelista.

Användandet av väntelista kan innebära en risk att den obehandlade depressionen förvärras. Detta är ändå att föredra framför användandet av en kontrollgrupp som inte får tillgång till behandlingen över huvud taget. För att övervaka depressionsförloppet fick deltagarna i väntelistan varje vecka fylla i samma skattningsformulär för depression som de båda behandlingsgrupperna.

Ett annat övervägande var hur personer med för svår depression skulle hanteras. Personer som vid screeningen bedömdes ha för hög svårighetsgrad av depression exkluderades och rekommenderades att söka hjälp genom ordinarie vårdkanaler. Samma förfarande hade använts om någon i behandlingsgrupperna eller kontrollgruppen försämrats avsevärt i sitt mående. Då deltagarna fick en tydlig förklaring till exkluderingen samt information om andra hjälpmöjligheter kan detta, i kombination med kraven på tydliga inklusionskriterier i vetenskapliga studier, emellertid anses vara en rimlig etisk avvägning.

Inga biverkningar förväntades i någon av behandlingsgrupperna, men frågor om oönskade effekter ställdes ändå vid eftermätningen. Studien är prövad av en lokal etikprövningsnämnd.

### **Hantering av saknade data**

Det var sammanlagt tolv personer som inte genomförde eftermätningen; fem personer i BA, fyra personer i FA och tre personer i kontrollgruppen. För dessa personer tillämpades principen om intention to treat (Clark-Carter, 2010). Enligt denna princip ska samtliga deltagare som genomfört förmätningen och randomiserats till en betingelse också finnas med i alla analyser. För de deltagare som inte gjort eftermätningen användes metoden last observation carried forward (Streiner, 2002). Den innebär att där data saknas används istället det senaste observerade värdet från antingen för- eller veckomätningen.

## Statistisk analys

Grupperna (BA, FA och väntelista) jämfördes mot varandra med en envägs ANOVA för att undersöka om det fanns signifikanta skillnader på utfallsmåtten vid förmätning samt avseende ålder. Övriga demografiska data på kategorinivå jämfördes genom  $\chi^2$ -test. För att undersöka frågeställning ett, två och tre jämfördes respektive behandlingsgrupp mot kontrollgrupp med hjälp av tvåvägs ANOVA med upprepade mätningar. För att analysera frågeställning fyra gjordes en tvåvägs ANOVA med upprepade mätningar mellan BA och FA. Skillnader mellan de som inte genomförde eftermätningen och övriga deltagare undersöktes genom oberoende  $t$ -test samt  $\chi^2$ -test. Alla beräkningar gjordes med programmet IBM SPSS Statistics 21.

**Effektstorlek.** Alla effektstorlekar i uppsatsens resultat och diskussionsdel är beräknade och redovisade enligt Cohens  $d$ . Tumregeln för tolkning av effektstorlek är att  $d \geq 0.2$  är en liten effekt,  $d \geq 0.5$  är en medelstor effekt och  $d \geq 0.8$  är en stor effekt (Cohen, 1988).

**Klinisk signifikans.** Utöver statistisk signifikans och effektstorlek kommer även klinisk signifikans att redovisas. Detta då det ger en tydligare indikator på vilken betydelse behandlingen haft för den enskilde individen. En vanlig definition på klinisk signifikans är att den enskilde patienten har lämnat den dysfunktionella populationen för att istället befinna sig närmare medelvärdet för den funktionella populationen (Jacobson & Truax, 1991).

Kroenke med flera (2001) menar att ett tröskelvärde för klinisk signifikans på PHQ-9 bör undersökas vidare. Preliminärt föreslår de dock att en klinisk signifikant förändring motsvarar en förbättring med 50 % och en sänkning under gränsvärdet 10. Tröskelvärdet 10 innebär en balans mellan högsta möjliga värde för både sensitivitet (88 - 99 %) och specificitet (88 - 91 %) (Kroenke m.fl., 2001; Kroenke & Spitzer, 2002). Detta innebär att de som skattar tio eller högre med hög sannolikhet faktiskt är deprimerade och att de som skattar



nio eller lägre med hög sannolikhet inte uppfyller diagnosen egentlig depression. Denna gräns för klinisk signifikans användes även i föreliggande studie.

## Resultat

Envägs ANOVA gjordes för att undersöka om det fanns några skillnader mellan grupperna rörande depression, ångest, livskvalitet samt grad av fysisk aktivitet vid baslinjen. Testerna visade att det inte fanns någon sådan statistisk signifikant skillnad, ANOVA range:  $F(2,38) = .50 - .64, p = .55 - .61$ .

Det var inga deltagare som meddelade att de ville hoppa av studien. Följsamheten varierade dock vilket kan ses i tabell 2. Antalet slutförda moduler skiljde sig inte signifikant mellan de båda behandlingsgrupperna,  $t(25) = .54, p = .59$ .

Tabell 2. Antal slutförda moduler för respektive behandlingsgrupp

Antal slutförda moduler	BA N (%)	FA N (%)
0	2 (15,4)	2 (14,3)
1	2 (15,4)	1 (7,1)
2	3 (23,1)	3 (21,5)
3	1 (7,6)	0 (0)
4	0 (0)	2 (14,3)
5	1 (7,7)	0 (0)
6	1 (7,7)	1 (7,1)
7	1 (7,7)	4 (28,6)
8	2 (15,4)	1 (7,1)

Not. BA = beteendeaktivering; FA = fysisk aktivitet; N = antal personer.

## Frågeställning 1

För att jämföra beteendeaktiveringens effekt på depression mot kontrollgruppen utfördes en tvåvägs ANOVA med upprepade mätningar. Den uppvisade ingen signifikant interaktionseffekt mellan tid och grupp  $F(1, 25) = .44, p = .52$ . Däremot en signifikant huvudeffekt av tid  $F(1, 25) = 16.73, p < .001$ , med stora inomgruppseffekter i båda grupperna (se tabell 3). Det fanns ingen signifikant huvudeffekt av grupp  $F(1, 25) = .12, p = .72$ . Graden av depression var alltså signifikant lägre vid eftermätningen i både BA- och kontrollgruppen, men utfallet var inte beroende av grupptillhörighet.

Tabell 3. Resultat och effektstorlekar för de olika grupperna

Beroende variabel	BA	FA	Kontroll	Inomgrupps- effekt
Tidpunkt	M (SD)	M (SD)	M (SD)	d
<b>Nedstämdhet (PHQ-9)</b>				
Före	15,39 (3,45)	14,00 (3,63)	14,14 (3,63)	<b>BA:</b> 1,27
Efter	9,15 (6,40)	9,14 (5,32)	9,64 (3,48)	<b>FA:</b> 1,09 <b>K:</b> 1,27
<b>Ångest (GAD-7)</b>				
Före	9,23 (5,89)	10,43 (5,17)	8,29 (3,83)	<b>BA:</b> 0,58
Efter	6,15 (4,76)	7,21 (5,72)	8,43 (4,09)	<b>FA:</b> 0,59 <b>K:</b> 0,04
<b>Livskvalitet (QOLI)</b>				
Före	-0,25 (1,93)	-0,59 (1,53)	-0,86 (1,28)	<b>BA:</b> 0,24
Efter	0,21 (1,93)	0,74 (1,93)	-0,30 (1,82)	<b>FA:</b> 0,77 <b>K:</b> 0,36
<b>Fysisk aktivitet (IPAQ)</b>				
Före	1476,0 (1066,4)	1304,7 (812,6)	1425,7 (1565,1)	<b>BA:</b> 0,30
Efter	1793,5 (1020,8)	2032,6 (1118)	1827,1 (1988,2)	<b>FA:</b> 0,75 <b>K:</b> 0,23

Not. BA = beteendeaktivering; FA = fysisk aktivitet; K = kontrollgrupp; M = medelvärde; SD = standardavvikelse; d = effektstorlek, Cohen's d; PHQ-9 = Patient Health Questionnaire-9; GAD-7 = Generalized Anxiety Disorder-7; QOLI = Quality of Life Inventory; IPAQ = International Physical Activity Questionnaire

## Frågeställning 2

För att undersöka hur fysisk aktivitet stod sig gentemot kontrollgruppen på variabeln depression genomfördes en tvåvägs ANOVA med upprepade mätningar. Den visade ingen signifikant interaktionseffekt mellan tid och grupp  $F(1, 26) = .04, p = .84$ . Däremot en signifikant huvudeffekt av tid  $F(1, 26) = 29.23, p < .001$ , med stora effektstorlekar för båda grupperna (se tabell 3). Ingen signifikant huvudeffekt av grupp uppvisades  $F(1, 26) = .06, p = .80$ . Det här innebär att både FA och kontrollgrupp minskade graden av depression över tid. Minskningen var dock oberoende av grupptillhörighet.

## Frågeställning 3

**Ångest.** Då BA jämfördes mot kontrollgruppen framkom ingen signifikant huvudeffekt av tid ( $p = .23$ ) eller av grupp ( $p = .63$ ). Inte heller någon interaktionseffekt uppvisades  $F(1, 25) = 1.81, p = .19$ . Det visar att behandlingen inte var signifikant mer effektiv än kontrollgruppen avseende dess effekt på ångest. En medelvärdesänkning observerades däremot i BA- gruppen samtidigt som medelvärdet i kontrollgruppen var

oförändrat. Inomgruppseffekten var medelstor för BA och obefintlig för kontrollgruppen (se tabell 3).

För FA uppvisades en trend vad gäller huvudeffekten av tid vid jämförelse mot kontrollgrupp ( $p = .09$ ) men ingen signifikant huvudeffekt av grupp ( $p = .77$ ). Det framkom också en trend till interaktionseffekt för FA över kontrollgruppen,  $F(1, 26) = 3.68$ ,  $p = .07$ . Inomgruppseffekten för FA var medelstor (se tabell 3). Det här pekar på att sänkningen i ångestnivå berodde på grupptillhörighet, det vill säga en antydning till att FA är mer effektiv mot ångest än kontrollgrupp.

**Livskvalitet.** Då BA jämfördes mot kontrollgruppen framkom ingen signifikant huvudeffekt av tid, ( $p = .12$ ), grupp, ( $p = .36$ ) eller någon interaktionseffekt ( $p = .88$ ). Både BA och kontrollgruppen uppvisade små inomgruppseffektstorlekar (se tabell 3). BA förbättrade alltså inte livskvaliteten mer än kontrollgrupp.

Då FA jämfördes mot kontrollgruppen uppvisades en signifikant huvudeffekt av tid ( $p < .001$ ) men ingen signifikant huvudeffekt av grupp ( $p = .27$ ). Det fanns även en trend avseende interaktionseffekten  $F(1, 26) = 3.06$ ,  $p = .09$ . Inomgruppseffekten för FA var medelstor (se tabell 3). Resultaten antyder att fysisk aktivitet kan öka livskvaliteten mer än kontrollgrupp.

**Grad av fysisk aktivitet.** Då BA jämfördes mot kontrollgruppen framkom ingen signifikant huvudeffekt av tid ( $p = .24$ ), grupp ( $p = .99$ ) eller någon interaktionseffekt,  $F(1, 25) = .02$ ,  $p = .89$ . Inomgruppseffekterna var små för både BA- och kontrollgruppen (se tabell 3). BA påverkade alltså inte graden av fysisk aktivitet.

Då FA jämfördes mot kontrollgruppen framkom en trend avseende huvudeffekten av tid ( $p = .052$ ). Däremot ingen signifikant huvudeffekt av grupp ( $p = .93$ ) eller någon interaktionseffekt  $F(1, 26) = .35$ ,  $p = .56$ . Inomgruppseffekten var medelstor (se tabell 3). Det här betyder alltså att FA inte ökade graden av fysisk aktivitet mer än kontrollgruppen.

#### Frågeställning 4

För att jämföra de två behandlingarna BA och FA mot varandra genomfördes en tvåvägs ANOVA med upprepade mätningar. Det fanns ingen signifikant interaktionseffekt mellan tid och grupp,  $F(1, 25) = .35, p = .56$ , och således ingen signifikant skillnad mellan grupperna avseende deras effekt på depression.

Det uppvisades inte heller någon signifikant interaktionseffekt mellan tid och grupp för någon av de sekundära beroende variablerna; ångest  $F(1, 25) = .003, p = .95$ , livskvalitet  $F(1, 25) = 1.99, p = .17$ , och grad av fysisk aktivitet  $F(1, 25) = 1.22, p = .28$  (se tabell 4 för mellangrupps effekter).

Tabell 4. Effekttorlekar för mellangruppskillnader

Beroende variabel	BA vs. K	FA vs. K	BA vs. FA
	Mellangrupps effekt (d)		
Depression (PHQ-9)	0,10	0,11	<0,01
Ångest (GAD-7)	0,52	0,25	0,20
Livskvalitet (QOLI)	0,05	0,23	0,27
Fysisk aktivitet (IPAQ)	0,02	0,13	0,22

Not. BA = beteendeaktivering; FA = fysisk aktivitet; K = kontrollgrupp; d = effekttorlek, Cohen's d; PHQ-9 = Patient Health Questionnaire-9; GAD-7 = Generalized Anxiety Disorder-7; QOLI = Quality of Life Inventory; IPAQ = International Physical Activity Questionnaire

Trots ickesignifikanta skillnader noterades en liten mellangrupps effekt på ångest till fördel för BA över FA. Livskvaliteten ökade något mer i FA än i BA, effekttorleken var liten. Vad gäller grad av fysisk aktivitet ökade även den mer i FA och effekttorleken var liten jämfört mot BA.

#### Klinisk signifikans

Det var fyra personer i respektive behandlingsgrupp och tre personer i kontrollgruppen som uppnådde en kliniskt signifikant förbättring, vilket motsvarade en sänkning med 50 % på PHQ-9 samt en minskning under gränsvärdet 10. Ett  $\chi^2$ -test visade att fördelningen inte var signifikant skild från slumpen ( $p = .85$ ).

## **Bortfall**

För att undersöka om personerna som inte genomförde eftermätningen skiljde sig på något sätt från övriga deltagare avseende demografiska variabler gjordes  $\chi^2$ -test och oberoende t-test. Inga statistiskt signifikanta skillnader framkom. De som inte genomförde eftermätningen hade dock slutfört signifikant färre behandlingsmoduler  $t(55) = -5.4, p < .001$ .

## **Diskussion**

Syftet med studien var att undersöka den antidepressiva effekten av två olika former av självhjälpsbehandlingar som förmedlades via internet. Den ena fokuserade i huvudsak på att öka antalet positivt förstärkande aktiviteter och den andra på att öka deltagarnas fysiska aktivitet. Resultaten visade att behandlingarna inte var mer effektiva än kontrollgruppen avseende deras effekt på depression. Alla grupper förbättrades i samma utsträckning och uppvisade stora inomgruppseffektstorlekar. Dessa bör dock tolkas mer försiktigt än mellangruppseffektstorlekar.

Sekundärt undersöktes även behandlingarnas effekt på ångest och livskvalitet. BA hade ingen signifikant effekt på någon av dessa variabler jämfört mot kontrollgrupp. Värt att nämna är dock att BA hade en medelstor inomgruppseffekt på ångest och liten effekt på livskvalitet. För FA antyder resultaten att både ångest och livskvalitet förbättrades, med medelstora inomgruppseffekter.

När behandlingsgrupperna jämfördes mot varandra framkom inga signifikanta skillnader på någon variabel. Det går således inte att uttala sig om att någon av behandlingarna skulle vara bättre än den andra. En liten mellangruppseffekt uppvisades till fördel för BA jämfört med FA på variabeln ångest. Små effektstorlekar till fördel för FA uppvisades dock på variablerna livskvalitet och grad av fysisk aktivitet.

## Resultatdiskussion

**Depression.** Studiens resultat går inte i linje med tidigare forskning som visat att både beteendeaktivering (Mazzucchelli, Kane & Rees, 2009) och fysisk aktivitet (Rethorst, Wipfli & Landers, 2009) minskat depressiva symtom med stora effektstorlekar jämfört med kontrollbetingelser. Skälet till att inga signifikanta interaktionseffekter framkom är troligen att alla grupper, både behandlingsgrupperna och kontrollgruppen, förbättrades i lika stor utsträckning. En tänkbar förklaring till kontrollgruppens förbättring kan vara dess aktiva karaktär, i betydelsen att deltagarna varje vecka fick besvara självskattningsformulär som mätte de beroende variablerna depression och ångest. Deltagarna gavs även återkoppling genom grafer som gjorde det möjligt att övervaka det aktuella måendet och följa eventuella fluktuationer. Utifrån skattningarna skulle individen sedan ha kunnat börja anpassa sina beteenden för att påverka måendet. Vid ett förbättrat mående kan graferna fungera positivt förstärkande vilket gör att sinnesstämningen då höjs ytterligare.

En annan anledning till att skillnaderna mellan grupperna inte blev större kan vara att följsamheten inte var så god i någon av behandlingsgrupperna. De flesta deltagare avslutade inte alla moduler vilket väcker frågan om de kan anses ha genomgått den behandling som har utvärderats. Då hemsidan och systemet bakom den var oprövad förekom en del tekniska problem, vilket i kombination med hemsidans icke-intuitiva menyer kan ha väckt motstånd mot att använda den. Detta är extra problematiskt för deprimerade patienter som redan i utgångsläget har svårare att ta sig an nya uppgifter och är känsligare för motgångar. Ett sätt att minska det problemet kan vara att utveckla en mer användarvänlig hemsida som ger snabba positiva förstärkare, t.ex. i form av grafik, animeringar eller möjlighet till direktåterkoppling från behandlaren.

**Ångest.** Inte heller på ångestvariabeln fanns några entydigt signifikanta resultat. Det fanns dock en trend till en signifikant interaktionseffekt då FA jämfördes mot

kontrollgruppen. Detta går i samma riktning som tidigare forskning som har uppvisat viss effekt av både BA (Andersson m.fl., 2005) och FA (Martinsen, 2008) på ångestsymtom.

Även om resultaten inte var signifikanta är det relevant att lyfta fram effektstolekarna då enbart signifikanstestning kan vara missvisande vid för lågt deltagarantal. Båda behandlingsgrupperna uppvisade medelstora inomgruppseffekter medan kontrollgruppen hade en obefintlig inomgruppseffekt på ångest. BA uppvisade dessutom en medelstor mellangruppseffekt gentemot kontrollgruppen. I de fall då betydande effektstorlekar observeras utan att signifikanta resultat uppnås kan det vara ett tecken på att en skillnad föreligger, men att studien har för låg power för att hitta den (Schmidt, 1996). Så skulle fallet kunna vara i denna studie då deltagarantalet var lågt.

Att kontrollgruppens ångestnivå var oförändrad medan depressionsnivån förändrades i samma utsträckning som i behandlingsgrupperna är teoretiskt svårförklarligt. Det tyder dock på att det förekommit någon faktor i kontrollgruppen som påverkade depression men inte ångest. Till exempel skulle veckomätningen som tidigare nämnts kunnat vara en sådan faktor.

**Livskvalitet.** Att FA verkade förbättra livskvaliteten på så kort tid var förvånande. Tidigare forskning har visat att livskvalitet tenderar att vara mer eller mindre oförändrad precis efter behandlingen för att sedan förbättras över tid (Andersson m.fl., 2013). Då studier på fysisk aktivitet sällan använder livskvalitet som utfallsmått, och då denna studie uppvisade en effekt på livskvalitet av FA är det relevant att ytterligare utforska det sambandet. Då BA inte uppvisade någon effekt på livskvalitet väcks frågan om FA har en snabbare initial effekt på denna variabel.

**Grad av fysisk aktivitet.** Syftet med denna variabel var att kunna kontrastera behandlingarna mot varandra. Om BA hade ökat graden av fysisk aktivitet lika mycket som FA, hade behandlingarna varit svåra att särskilja. De trender som framkom pekar dock mot att behandlingarna kan skilja sig åt då FA ökade graden av fysisk aktivitet mer än BA. Att

skillnaderna inte blev större var dock förvånande då behandlingskomponenterna i FA helt går ut på att öka graden av fysisk aktivitet.

### **Metoddiskussion**

Studiens design ger goda förutsättningar att uttala sig om betingelsernas effekt på de beroende variablerna. Användandet av kontrollgrupp och randomisering undanröjer de flesta hoten mot den interna validiteten. Detta ökar förtroendet för att resultaten beror på gruppstillhörighet och inte på naturliga variationer i måendet eller systematiska skillnader mellan grupperna.

Det finns vissa brister i begreppsvaliditeten vad gäller fysisk aktivitet då behandlingen saknar en tydlig teoretisk grund. Båda behandlingsuppläggen gav ett stort utrymme för deltagarna att själva välja vilka aktiviteter som skulle utföras. I beteendeaktivering kan detta motiveras genom inlärningsprinciperna; att de utförda aktiviteterna ska innebära positiv förstärkning för den enskilde individen. För fysisk aktivitet saknas denna teoretiska grund vilket leder till att vi inte kan uttala oss om det är den ökade mängden träning i sig som haft effekt eller om det istället rör sig om positiv förstärkning, self-efficacy, distraktion eller social samvaro under träningspassen.

En fördel med självhjälsbehandlingar är att alla deltagare i respektive betingelse får ta del av samma textmaterial och i den meningen samma behandling. Detta förbättrar den interna validiteten och ökar även replikerbarheten. Å andra sidan är faran med textbaserad behandling att deltagarna tolkar materialet olika eller missförstår instruktioner. Detta blir ett problem, i synnerhet i samband med internetformatet som innebär en lägre grad av kontroll och styrning från behandlaren. Detta kan leda till att interventionen varierar mycket från deltagare till deltagare, vilket kan vara till nackdel för den interna validiteten. Under förutsättning att en ökad grad av kontroll införs, till exempel i form av kunskapsfrågor på det genomgångna materialet eller möjlighet att chatta med behandlaren, borde dessa risker ha



uppvägts. Flexibiliteten i behandlingsformatet har även fördelen att patienten själv kan välja var, när och på vilket sätt behandlingen ska utföras.

Ett annat hot mot den interna validiteten är att behandlarna skulle kunna vara olika skickliga. De kan även ha skiljt sig åt gällande typ och omfattning av stöd de gav eller vilka krav de ställde innan de delade ut en ny modul. Detta kompenseras dock av att patienterna randomiserades till en utav terapeuterna och av den veckovisa kliniska handledningen.

De beroende variablerna har alla mätts med självskattningsformulär. Detta är ett vanligt förfarande vid denna typ av forskning då de är enkla och billiga att administrera till många individer. Optimalt vore dock att genomföra en klinisk intervju även efter behandlingens slut, vilket inte gjordes i detta fall. I denna studie användes PHQ-9 för att mäta förändring i grad av depression. Detta trots att det råder delade meningar om huruvida det bör användas som utfallsmått (Löwe m.fl., 2004; SBU, 2012). Det finns dock inga fullgoda, kostnadsfria alternativ, vilket har lett till att PHQ-9 idag är ett välanvänt formulär i forskningssammanhang. Även IPAQ brottas med en del problem, till exempel att graden av fysisk aktivitet ofta överskattas för lågintensiv träning (Ekelund m.fl., 2006). Då FA gruppen genomförde regelbunden registrering av sina fysiska aktiviteter och dessutom hade tillgång till stegräknare blev skattningen troligen mer korrekt efter behandlingen. Detta kan göra att jämförelsen mellan grupperna blir missvisande eftersom att övriga grupper inte haft dessa hjälpmedel.

Studier som använder sig av annonsering som rekryteringsmetod riskerar att attrahera personer som är mycket motiverade till behandling. Detta innebär ett hot mot den externa validiteten och gör att det är osäkert om resultaten kan generaliseras till den större depressionspopulationen som har tillgång till dator och internetuppkoppling. Därvidlag skulle effectiveness-studier, där behandlingarna utvärderas i en klinisk kontext, vara motiverade.

En uppenbar svaghet med studien är det låga deltagarantalet. Det medför en låg power och således en risk för typ II-fel. Det låga deltagarantalet leder också till att slumpfaktorer och outliers får en oproportionerligt stor betydelse för de medelvärden som signifikanstesterna bygger på. Även det faktum att flera deltagare inte genomförde eftermätningen bidrog troligen till bristen på resultat. Användandet av metoden last observation carried forward ger nämligen generellt upphov till mer konservativa resultat på grund av att saknade eftermätningvärden ersätts med värden från ett tidigare mättillfälle, och då ofta från förmätningen.

Som ett sätt att kompensera det låga deltagarantalet analyserades grupperna två och två istället för genom en flervägs ANOVA med alla tre grupper. En invändning mot det beslutet skulle kunna vara en ökad risk för masssignifikans på grund av upprepade test. Det förefaller dock bättre att öka sannolikheten att hitta en effekt som finns än att riskera att missa den. Detta trots den samtidiga risken för ett typ 1-fel.

### **Framtida forskning**

Behandlingsmetoderna BA och FA har båda uppvisat goda resultat i tidigare forskning. De har dock inte utvärderats tillräckligt som internetbehandlingar. Då detta i skrivande stund är den första studien av sitt slag som jämför beteendeaktivering och fysisk aktivitet via internet är det viktigt att utröna vad som fungerar, och för vilka. Det kommer därför att bli ett mål för framtida forskning att utveckla behandlingarna för att öka följsamheten och förbättra deras effektivitet.

För BA blir målet med framtida forskning kanske inte så mycket att ifrågasätta dess effektivitet, då det redan har gott stöd i forskningen (Mazzucchelli, Kane & Rees, 2009). Istället är det av vikt att studera hur den på ett optimalt sätt kan administreras via internet. I detta ingår att utvärdera olika typer av behandlingsplattformar, tekniska hjälpmedel samt typ och grad av behandlarstöd.

Studien väcker också frågan rörande effekten av att vara med i en kontrollbetingelse. I framtiden skulle det till exempel kunna forskas på effekten av att självskatta sitt mående varje vecka och även på diverse uppmärksamhets- och förväntanseffekter av att vara med i en väntelista.

Vad gäller fysisk aktivitet är tidigare forskning av varierande kvalitet och uppvisar blandade resultat (Rimer m.fl., 2012). Det krävs därför fler studier som undersöker den fysiska aktivitetens effektivitet som behandlingsmetod. Då fysisk aktivitet inte har samma teoretiska grund som andra behandlingar kan det dessutom vara viktigt att studera vilka mekanismer som är verksamma bakom en eventuell behandlingseffekt. Det kan till exempel ha betydelse vilken funktion träningen har. Den kan för vissa vara positivt förstärkande och skulle då verka antidepressivt på samma sätt som BA. Träning kan också vara en form av undvikande vilket då skulle innebära att den är negativt förstärkt. Utöver detta skulle det också vara relevant att undersöka vilka medierande och modererande faktorer som påverkar den fysiska aktivitetens effekt på depression. Hypotetiskt skulle sådana faktorer kunna vara deltagarens ålder och fysiska förutsättningar, motivation, distraktion under träningspasset eller ökad self-efficacy. Dessa, och andra faktorer, är alla exempel på tänkbara variabler som skulle behöva undersökas empiriskt.

Internetterapi har ett växande stöd som behandling för ett flertal olika tillstånd (Andrews m.fl., 2010; Carlbring & Andersson, 2006; Palermo, Wilson, Peters, Lewandowski & Somhegyi, 2009). Det råder dock fortfarande brist på studier som undersökt för vilka internetbehandling är lämpligt, eller till och med olämpligt. Det vore därför värdefullt att inrikta forskningen på frågor som rör prediktorer för ett gynnsamt behandlingsutfall.

Kostnadseffektiviteten är ett vanligt argument som framförs för att utveckla internetterapi (Tate m.fl., 2009). Trots detta är just frågan om kostnadseffektivitet ur ett samhällsperspektiv understuderad. Således bör även detta undersökas ytterligare.

## Slutsatser

BA och FA hade inte en signifikant bättre effekt på depression än kontrollgruppen. Denna studie har alltså inte kunnat bekräfta de resultat som tidigare forskning uppvisat. En bidragande orsak till detta tros vara att behandlingarna inte var optimalt administrerade eller anpassade till internetformatet, vilket speglas av den låga graden av följsamhet.

Det finns också anledning att tro att det fanns en verksam komponent även i kontrollgruppen då denna grupp förbättrades i samma utsträckning som behandlingsgrupperna. Denna komponent kan ha varit de veckovisa mätningarna och återkopplingen av måendet.

Vad gäller de sekundära variablerna pekar resultaten mot att FA minskar ångest och ökar livskvaliteten. Det här är speciellt intressant i relation till att BA, som är en mer etablerad behandlingsmetod, inte uppvisade några sådana trender.

I framtiden handlar det om att fortsätta att utvärdera och anpassa behandlingarna till internetformatet. Det kan också finnas motiv till att utvärdera effekten av att självskatta sina symtom veckovis i en väntelista.

Detta är den första studien som jämför BA och FA som internetbehandlingar. Båda metoderna har tidigare uppvisat goda resultat och genom en kontinuerligt utvärderad anpassning till internetformatet finns i förlängningen potential att nå ut till ett stort antal patienter på ett odramatiskt, lättillgängligt och kostnadseffektivt sätt.

## Referenser

- Abu-Omar, K., Rütten, A., & Lehtinen, V. (2004). Mental health and physical activity in the European Union. *Sozial und Präventivmedizin*, 49(5), 301-309.
- Alonso, J., Angermeyer, M. C., Bernert, S., Bruffaerts, R., Brugha, T. S., Bryson, H., ... Vollebergh, W. A. (2004). Prevalence of mental disorders in Europe: Results from the European study of the epidemiology of mental disorders (ESEMeD) project. *Acta Psychiatrica Scandinavica, Supplementum*, 109(420), 21-27.
- American Psychiatric Association. (2002). *Mini-DSM IV: Diagnostiska kriterier enligt DSM IV-TR*. Danderyd: Pilgrim Press.
- Andersson, G., Bergström, J., Holländare, F., Carlbring, P., Kaldö, V., & Ekselius, L. (2005). Internet-based self-help for depression: A randomized controlled trial. *The British Journal of Psychiatry*, 187, 456-461.
- Andersson, G., & Cuijpers, P. (2009). Internet-based and other computerized psychological treatments for adult depression: A meta-analysis. *Cognitive Behavior Therapy*, 38(4), 196-205.
- Andersson, G., Hesser, H., Hummerdal, D., Bergman-Nordgren, L., & Carlbring, P. (2013). A 3.5-year follow-up of internet-delivered cognitive behavior therapy for major depression. *Journal of Mental Health*, 22, 155-164.
- Andrews, G., Cuijpers, P., Craske, M. G., McEvoy, P., & Titov, N. (2010). Computer therapy for the anxiety and depressive disorders is effective, acceptable and practical health care: A meta-analysis. *PLoS ONE*, 5(10).
- Barney, L. J., Griffiths, K. M., Jorm, A. F., & Christensen, H. (2006). Stigma about depression and its impact on help-seeking intentions. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 1(40), 51-54.
- Bian, C., Li, C., Duan, Q., & Wu, H. (2010). Reliability and validity of patient health questionnaire: Depressive syndrome module for outpatients. *Scientific Research and Essays*, 6(2), 278-282.
- Carlbring, P., & Andersson, G. (2006). Internet and psychological treatment. How well can they be combined? *Computers in Human Behavior*, 22, 545-553.
- Carlbring, P., Brunt, S., Bohman, S., Richards, J. C., Öst, L.-G., & Andersson, G. (2007). Internet vs. paper and pencil administration of questionnaires commonly used in panic/agoraphobia research. *Computers in Human Behavior*, 23, 1421-1434.
- Carlbring, P., Hägglund, M., Luthström, A., Dahlin, M., Kadowaki, Å., Wernmark, K. & Andersson, G. (2013). Internet-based behavioral activation and acceptance-based treatment for depression: A randomized controlled trial. *Journal of Affective Disorders*, 148(2-3), 331-337.

- Chartier, I. S., & Provencher, M. D. (2013). Behavioural activation for depression: Efficacy, effectiveness and dissemination. *Journal of Affective Disorders, 145*(3), 292-299.
- Christensen, H., Griffiths, K. M., & Farrer, L. (2009). Adherence in internet interventions for anxiety and depression. *Journal of Internet Medical Research, 11*(2): e13.
- Clark-Carter, D. (2010). *Quantitative psychological research: The complete student's companion*. New York: Psychology Press.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
- Conn, V. S. (2010). Depressive symptom outcomes of physical activity interventions: Meta-analysis findings. *Annals of Behavioral Medicine, 39*, 128-138.
- Craig, C.L., Marshall, A.L., Sjöström, M., Bauman, A.E., Booth, M.L., Ainsworth, B.E., Pratt, M., Ekelund, U., Yngve, A., Sallis, J.F., & Oja, P. (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine and Science in Sports and Exercise, 35*(8), 1381-1395.
- Cuijpers, P., Van Straten, A., Van Oppen, P., & Andersson, G. (2008). Are psychological and pharmacologic interventions equally effective in the treatment of adult depressive disorders? A meta-analysis of comparative studies. *Journal of clinical psychiatry, 69*(11), 1175-1185.
- Cuijpers, P., Van Straten, A., & Warmerdam, L. (2007). Behavioral activation treatments of depression: A meta-analysis. *Clinical Psychological Review, 27*(3), 318-326.
- De Graaf, L. E., Gerhards, S. A., Arntz, A., Riper, H., Metsemakers, J. F., Evers, S. M., ... Huibers, M. J. (2009). Clinical effectiveness of online cognitive-behavioural therapy without support for depression in primary care: Randomized trial. *The British Journal of Psychiatry, 195*(1), 73-80.
- Deslanders, A., Moraes, H., Ferreira, C., Veiga, H., Silveira, H., Mouta, R., ... Laks, J. (2009). Exercise and mental health: Many reasons to move. *Neuropsychobiology, 59* (4), 191-198.
- Dimidjian, S., Barrera, M., Martell, C., Munoz, R. F., & Lewinsohn, P. M. (2011). The origins and current status of behavioral activation treatments for depression. *Annual Review of Clinical Psychology, 7*, 1-38.
- Dimidjian, S., Hollon, S. D., Dobson, K. S., Schmalong, K. B., Kohlenberg, R. J., Addis, M. E., & ... Jacobson, N. S. (2006). Randomized trial of behavioral activation, cognitive therapy, and antidepressant medication in the acute treatment of adults with major depression. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 74*(4), 658-670.
- Dobson, K. S. (1989). A meta-analysis of the efficacy of cognitive therapy for depression. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 57*(3), 414-419.

- Ekelund, U., Sepp., H., Brage, S., Becker, W., Jakes, R., Hennings, M., & Wareham, N. J. (2006). Criterion-related validity of the last 7-day, short form of the International Physical Activity Questionnaire in Swedish adults. *Public Health Nutrition*, 9(2), 258–265.
- Ferster, C. B. (1973). A functional analysis of depression. *American Psychologist*, 28, 857–870.
- First, M. B., Gibbon, M., Spitzer, R. L., & Williams, J. B. W. (1997). *Structured clinical interview for DSM IV axis I disorders – klinisk version: Intervjumanual*. Danderyd: Pilgrim Press.
- Frisch, M. B., Cornell, J., Villanueva, M., & Retzlaff, P. J. (1992). Clinical validation of the Quality of Life Inventory. A measure of life satisfaction for use in treatment planning and outcome assessment. *Psychological Assessment*, 4, 92-101.
- Hamer, M., Stamatakis, E., & Mishra, G. D. (2009). Television- and screen-based activity and mental well-being in adults. *American Journal of Preventive Medicine*, 38(4), 375-380.
- Hedman, E., Andersson, E., Ljótsson, B., Andersson, G., Rück, C., & Lindefors, N. (2011). Cost-effectiveness of Internet-based cognitive behavior therapy vs. cognitive behavioral group therapy for social anxiety disorder: Results from a randomized controlled trial. *Behaviour Research and Therapy*, 49, 729-736.
- Hedman, E., Ljótsson, B., & Lindefors, N. (2012). Cognitive behavior therapy via the Internet: A systematic review of applications, clinical efficacy and cost-effectiveness. *Expert Review of Pharmacoeconomics & Outcomes Research*, 13(2), 745-764.
- Hollon, S.D., Stewart, M. O., & Strunk, D. (2006). Enduring effects for cognitive behavior therapy in the treatment of depression and anxiety. *Annual Review of Psychology*, 57, 285-315.
- Hopko, D. R., Lejuez, C. W., Ruggiero, K. J., & Reifert, G. H. (2003). Contemporary behavioral activation treatments for depression: Procedures, principles, and progress. *Clinical Psychology Review*, 23, 699–717.
- Jacobson, N. S., Dobson, K. S., Truax, P. A., Addis, M. E., Koerner, K., Gollan, J. K., Gortner, E., & Prince, S. E. (1996). A component analysis of cognitive-behavioral treatment for depression. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 64(2), 295-304.
- Jacobson, N. S., Martell, C. R., & Dimidjian, S. (2001). Behavioral activation treatment for depression: Returning to contextual roots. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 8(3), 255-270.
- Jacobson, N. S., & Truax, P. (1991). Clinical significance: A statistical approach to defining meaningful change in psychotherapy research. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 59(1), 12-19.

- Josefsson, T., Lindwall, M., & Archer, T. (in press). Physical exercise intervention in depressive disorders: Meta-analysis and systematic review. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*. Hämtad 13 april 2013, från: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23362828>
- Kaltenhaler, E., Shackley, P., Stevens, K., Beverley, C., Parry, G., Chilcott, J. (2002). A systematic review and economic evaluation of computerized cognitive behavior therapy for depression and anxiety. *Health Technology Assessment*, 6(22), 1-89.
- Kroenke, K., & Spitzer, R. L. (2002). The PHQ-9: A new depression diagnostic and severity measure. *Psychiatric Annals*, 32(9), 509-515.
- Kroenke, K., Spitzer, R., & Williams, J. (2001). Validity of a brief depression severity measure. *Journal of General Internal Medicine*. 16(9), 606-613.
- Lewinsohn, P. M., & Graf, M. (1973). Pleasant activities and depression. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 41, 261-268.
- Lynch, B. M., Cerin, E., Owen, N., Hawkes, A. L., & Aitken, J. F. (2011). Television viewing time of colorectal cancer survivors is associated prospectively with quality of life. *Cancer Causes and Control: CCC*, 22(8), 1111-1120.
- Löve, B., Gräfe, K., Zipfel, S., Witte, S., Loerch, B., & Herzog, W. (2004). Diagnosing ICD-10 depressive episodes: Superior criterion validity of the patient health questionnaire. *Psychotherapy and Psychosomatics*. 73(6), 386-390.
- Löve, B., Kroenke, K., Herzog, W., & Gräfe, K. (2004). Measuring depression outcome with a brief self-report instrument: Sensitivity to change of the Patient Health Questionnaire (PHQ-9). *Journal of Affective Disorders*. 81(1), 61-66.
- Martinsen, E. W. (2008). Physical activity in the prevention and treatment of anxiety and depression. *Nordic Journal of Psychiatry*, 62(47), 25-29.
- Mazzucchelli, T., Kane, R., & Rees, C. (2009). Behavioral activation treatments for depression in adults: A meta-analysis and review. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 16(4), 383-411.
- Mineka, S., Watson, D., & Clark, L. A. (1998). Comorbidity of anxiety and unipolar mood disorders. *Annual Review of Psychology*, 49, 377-412.
- Mojtabai, R. (2009). Unmet need for treatment of major depression in the United States. *Psychiatric Services*, 60(3), 297-305.
- Palermo, T. M., Wilson, A. C., Peters, M., Lewandowski, A., & Somhegyi, H. (2009). Randomized controlled trial of an Internet-delivered family cognitive-behavioral therapy intervention for children and adolescents with chronic pain. *Pain*, 146(1-2), 205-213.



- Perini, S., Titov, N., & Andrews, G. (2009). Clinician-assisted internet-based treatment is effective for depression: Randomized controlled trial. *The Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 43(6), 571-578.
- Perraton, L. G., Kumar, S., & Machotka, Z. (2010). Exercise parameters in the treatment of clinical depression: A systematic review of randomized controlled trials. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*. 16(3), 597-604.
- Rethorst, C. D., Wipfli, B. M., & Landers, D. M. (2009). The antidepressive effects of exercise: A meta-analysis of randomized trials. *Sports Medicine*, 39(6), 491-511.
- Richards, D., & Richardson, T. (2012). Computer-based psychological treatments for depression: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, 23(4), 329-342.
- Rimer, J., Dwan, K., Lawlor, D. A., Greig, C. A., McMurdo, M., Morley, W., & Mead, G.E. (2012). Exercise for depression. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 7.
- Schmidt, F. L. (1996). Statistical significance testing and cumulative knowledge in psychology: Implications for training and research. *Psychological Methods*, 1(2), 115-129.
- Scogin, F. R., Hanson, A., & Welsh, D. (2003). Self-administered treatment in stepped-care models of depression treatment. *Journal of Clinical Psychology*, 59(3), 341-349.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. Acton, MA: Copley Publishing.
- Singh, N. A., Stavrinou, T. M., Scarbek, Y., Galambos, G., Liber, C., & Fiatarone, M. A. (2005). A randomized controlled trial of high versus low intensity weight training versus general practitioner care for clinical depression in older adults. *The Journals of Gerontology*, 60(6), 768-776.
- Sobocki, P., Lekander, I., Borgström, F., Ström, O., & Runeson, B. (2007). The economic burden of depression in Sweden from 1997 to 2005. *European Psychiatry*, 22(3), 146-152.
- Socialstyrelsen. (2010). *Nationella riktlinjer för vård vid depression och ångestsyndrom 2010: Stöd för styrning och ledning*. Västerås, Sverige: Socialstyrelsen.
- Splitzer, R., Kroenke, K., Williams, J., & Löwe, B. (2006). A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: The GAD-7. *Archives of Internal Medicine*. 166(10), 1092-1097.
- Statens beredning för medicinsk utvärdering. (2004). *Behandling av depressionssjukdomar: En systematisk litteraturöversikt. (SBU-rapport, nr 166-03)*. Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering.
- Statens beredning för medicinsk utvärdering. (2007). *Datorbaserad kognitiv beteendeterapi vid ångestsyndrom eller depression. (SBU ALERT-rapport, nr 2007-03)*. Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering.

- Statens beredning för medicinsk utvärdering. (2012). *Diagnostik och uppföljning av förstämningssyndrom: En systematisk litteraturoversikt. (SBU-rapport, nr 212)*. Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering.
- Statens Folkhälsoinstitut. (2012). *Stillasittande och ohälsa: En litteratursammanställning. (Rapport 2012:07)*. Stockholm: Statens Folkhälsoinstitut.
- Streiner, D.L. (2002). The case of the missing data: Methods of dealing with dropouts and other research vagaries. *Canadian Journal of Psychiatry*, 47, 68-75.
- Ströhle, A. (2008). Physical activity, exercise, depression and anxiety disorders. *Journal of Neural Transmission*, 116(6), 777-784.
- Svanborg, P., & Åsberg, M. (1994). A new self-rating scale for depression and anxiety states based on the comprehensive psychopathological rating scale. *ACTA Psychiatrica Scandinavica*, 89, 21-28.
- Tate, D. F., Finkelstein, E. A., Khavjou, O., & Gustafsson, A. (2009). Cost effectiveness of internet interventions: Review and recommendations. *Annals of Behavioral Medicine*, 38(1), 40-45.
- Tudor-Locke, C. (2002). Talking steps toward increased physical activity: Using pedometer to measure and motivate. *Research Digest*, 3, 1-8.
- Vallance, J. K., Winkler, E. A., Gardiner, P. A., Healy, G. N., Lynch, B. M., & Owen, N. (2011). Associations of objectively-assessed physical activity and sedentary time with depression: NHANES (2005-2006). *Preventive Medicine*, 53(4-5), 284-288.
- Wittchen, H. U., Jacobi, F., Rehm, J., Gustavsson, A., Svensson, M., Jönsson, B., ... Steinhausen, H. C. (2011). The size and burden of mental disorders and other disorders of the brain in Europe 2010. *European Neuropsychopharmacology*, 21(9), 655-679.
- World Health Organization. (2010). *Global recommendations on physical activity for health*. Geneva: World Health Organization.