



SAHLGRENKA AKADEMIN

**INSTITUTIONEN FÖR NEUROVETENSKAP OCH
FYSIOLOGI
ARBETSTERAPI**

SPEGELTERAPI FÖR ATT FRÄMJA AKTIVITETER I DAGLIGA LIVET EFTER STROKE

En systematisk litteraturöversikt

Författare: William Larsson och Therese Rapp

Examensarbete:	15 hp
Program:	Arbetsterapeutprogrammet
Kurs:	ARB341 Självständigt arbete i arbetsterapi (examensarbete)
Nivå:	Grundnivå
Termin/år:	VT 2021
Handledare:	Isabelle Andersson Hammar, Docent i arbetsterapi
Examinator:	Christina Andersson, Universitetslektor i arbetsterapi

Sammanfattning

Examensarbete:	15 hp
Program:	Arbets terapeutprogrammet 180 hp
Kurs:	ARB341 Självständigt arbete i arbetsterapi (examensarbete)
Nivå:	Grundnivå
Termin/år:	VT 2021
Handledare:	Isabelle Andersson Hammar, Docent i arbetsterapi
Examinator:	Christina Andersson, Universitetslektor i arbetsterapi

Bakgrund	Stroke är ett samlingsnamn för kärlsjukdomar i hjärnan som medför neurologiska symtom. Ett vanligt symtom är nedsatt funktion i övre extremitet, där svårigheter att utföra aktiviteter i dagliga livet uppstår. En målgrupp som arbetsterapeuter ofta möter är personer med stroke, där spegelterapi är en intervention som kan användas för träning av funktion i övre extremitet. Vid spegelterapi placeras en spegel mellan personens händer, där handrörelser med den starka sidan skapar en illusion att den drabbade sidan lyder. Tidigare forskning om spegelterapi som intervention för förbättring av aktiviteter i dagliga livet har producerat varierande resultat. Vidare forskning kring effekten av spegelterapi kan fylla ett kunskapsgap om alternativa interventioner för att främja utförandet av aktiviteter i dagliga livet för personer med nedsatt funktion i övre extremitet efter stroke.
Syfte	Syftet var att utifrån befintlig kunskap undersöka effekten av spegelterapi för att främja utförandet av aktiviteter i dagliga livet vid nedsatt funktion i övre extremitet efter stroke.
Metod	En systematisk litteraturoversikt har utförts med en kvantitativ ansats enligt Forsberg och Wengströms metod. Åtta studier av RCT-design som svarade till syftet valdes ut. Studierna kvalitetsgranskades enligt SBU:s " <i>mall för kvalitetsgranskning av randomiserade studier</i> " och evidensgraderades enligt GRADE.
Resultat	Evidensgraderingen visade att spegelterapi som intervention hade måttlig stark (+++) till begränsad (++) evidensstyrka. Sammanfattningsvis kunde alla inkluderade studier fastslå att spegelterapi hade en positiv effekt för motorisk funktion, reaktionsförmåga, känsel, spasticitet och aktiviteter i dagliga livet.
Slutsats	Spegelterapi som behandlingsform gav en positiv effekt på förbättring av funktion i övre extremitet samt utförandet av aktiviteter i dagliga livet. Dock visade flertal av de granskade studierna ingen signifikant skillnad i effekt mellan spegelterapi och konventionell rehabilitering. Ytterligare forskning behövs inom ämnet för att säkerställa spegelterapi som en mer lämplig arbetsterapeutisk intervention i jämförelse med konventionell rehabilitering för personer med nedsatt funktion i övre extremitet efter stroke. Vidare finns ett behov av mätinstrument som tydligare mäter effekten av utförandet av aktiviteter i dagliga livet.

Abstract

Thesis:	15 hp
Program:	Occupational Therapy program 180 hp
Course:	ARB341 Bachelor thesis in Occupational therapy
Level:	First Cycle
Semester/year:	ST 2021
Supervisor:	Isabelle Andersson Hammar, Associate professor in Occupational therapy
Examiner:	Christina Andersson, Senior lecturer in Occupational therapy
Keywords:	Mirror therapy, stroke, upper extremity, daily activities, occupational therapy, systematic literature review

Background	Stroke is a collective term for cerebrovascular diseases that causes neurological symptoms. A common symptom is impaired function of the upper extremity, where difficulties in carrying out activities of daily living occur. Occupational therapists often meet people suffering from stroke, where mirror therapy is an intervention that are used to exercise function in the upper extremity. In mirror therapy, a mirror is placed between a person's hands, where the hand movements of the strong side create the illusion that the affected side responds to the motion. Previous research on mirror therapy as an intervention for the improvement of activities of daily living has yielded varying results. Further research into the effect of mirror therapy may fill a knowledge gap on alternative interventions to improve the performance of activities of daily living for people with impaired function of the upper extremity after stroke.
Aim	The aim of this study was to investigate the effect of mirror therapy to improve the performance of activities of daily living in case of impaired function of the upper extremity after stroke.
Method	A systematic literature review was executed using a quantitative approach according to Forsberg and Wengström's method. Eight studies of RCT design that answered the aim were chosen. The studies were analysed by SBU's "review of randomized studies" and evidence graded according to GRADE.
Results:	The evidence grading showed that mirror therapy as intervention had moderately strong (+++) to limited (++) quality of evidence. In conclusion, all included studies were able to establish that mirror therapy had a positive effect on motor function, reaction ability, sensory, spasticity and activities of daily living.
Conclusion	Mirror therapy as an intervention gave a positive effect on the improvement of function of the upper extremity as well as the performance of activities of daily living. However, several of chosen studies showed no significant difference in efficacy between mirror therapy and conventional rehabilitation. Further research is needed in the subject to ensure mirror therapy as a more suitable occupational therapy intervention in comparison with conventional rehabilitation for people with impaired upper extremity function after stroke. Furthermore, there is a need for measuring instruments that more clearly measure the effects of performance of activities of daily living.

Innehållsförteckning

Bakgrund	1
Syfte	3
Metod	3
Metodval	3
Urval	3
Inklusions- och exklusionskriterier	4
Databassökning	4
Urvalsprocessen	5
Kvalitetsgranskning	6
Analys	7
Resultat	7
Sammanfattning av artiklar	7
Kvalitetsgranskning	10
Effektmått	11
Evidensgradering	15
Diskussion	16
Metoddiskussion	16
Resultatdiskussion	18
Slutsats	22
Referenser	23
Bilagor	25
Bilaga 1. Granskningsmall från SBU “mall för kvalitetsgranskning av randomiserade studier”	25
Bilaga 2. Resultattabell av de utvalda studierna	28

Bakgrund

Arbetsterapi grundar sig på antagandet att människan är en aktiv varelse vars utveckling och hälsa är beroende av aktivitet och delaktighet. Målet är att stödja personers möjlighet till aktivitet för att främja en god hälsa (1). Arbetsterapi utgår ifrån ett klientcentrerat perspektiv där personens individuella förmåga och behov kommer att styra hur behandling ska gå till samt vilka mål som ska uppnås (2). Härav hamnar fokus på att arbetsterapeutiska interventioner ska möjliggöra för personers meningsfulla aktiviteter i dagliga livet (1). Det medicinska klassifikationsredskapet *International Classification of Functioning, Disability and Health* (3) definierar aktivitet som en handling eller uppgift som personer genomför (3). Detta innefattar aktiviteter såsom att sköta personlig vård, ta hand om hemmet eller arbeta.

Kielhofner (4) definierar aktiviteter i dagliga livet som de sysslor som människan utför för att ta hand om sig själv. Aktiviteter i dagliga livet möjliggör en upplevelse av engagemang och meningsfullhet, vilket tillför både fysiskt och emotionellt välbefinnande. Arbetsterapeuten utför därmed träning av aktivitet i rehabilitering av patienter, vilket syftar till att stärka, bibehålla eller kompensera den nedsatta funktionsförmågan för att kunna möjliggöra utförandet av aktiviteter i dagliga livet (4). En patientgrupp som arbetsterapeuten möter och arbetar med för träning av aktivitet är personer som drabbats av en stroke (5).

Stroke är ett samlingsnamn för kärlsjukdomar i hjärnan som resulterar i akuta neurologiska symtom. Detta ger upphov till en hjärnskada där de funktioner som styrs från den delen av hjärnan inte längre fungerar som de ska. Vid stroke drabbas de insjuknade av olika neurologiska symtom. De vanligaste symtomen är domningar, känselbortfall eller förlamning i ansikte, arm och ben, yrsel, problem med balansen, svårigheter med att tala och förstå vad andra säger samt synstörningar. Symtomens svårighetsgrad och varaktighet varierar mycket från person till person. De kan vara allt från lindriga till uttalade, kortvariga till bestående (6).

Vid stroke kan funktion i övre extremitet påverkas på olika sätt, bland annat genom förlamning eller muskelsvaghet, spasticitet samt nedsatt finmotorik. Detta resulterar i en försämring av koordination, där svårigheter med att samordna kroppsrörelser i förhållanden till varandra och omgivningen uppstår, samt att musklerna blir stela och orörliga. Dessa symtom drabbar oftast ena sidan av kroppen (7). Beroende på svårighetsgraden och varaktigheten av symtomen som uppstår efter stroke kommer den nedsatta funktionen i den övre extremiteten påverka samt förändra personers utförande av aktiviteter i vardagen och därmed skapa aktivitetsbegränsning (8).

Enligt Socialstyrelsens nationella riktlinjer för vård vid stroke (5) är det av vikt att människor som har insjuknat i stroke redan i ett tidigt skede påbörjar rehabiliteringsåtgärder. Riktlinjerna beskriver att arbetsterapi är en del av rehabiliteringsprocessen efter stroke, detta för att människan ska få möjlighet till att öka sin delaktighet i meningsfulla aktiviteter och förhindra risken för nedsatt utförandekapacitet i aktivitet (5).

Utifrån den arbetsterapeutiska referensramen *Model of Human Occupation* (4) beskrivs utförandekapacitet som människans fysiologiska och kognitiva förmåga att påbörja, genomföra och slutföra en aktivitet (4). Begreppet utförandekapacitet används tillsammans med viljekraft, vanebildning och miljö för att förklara hur människan organiserar, väljer och utför sina vardagliga aktiviteter. Viljekraft beskriver hur en person skapar en drivkraft att vilja

utföra aktiviteter, som styrs av deras tankar och känslor om sig själv samt om de finns ett inre eller yttre värde att utföra aktiviteten. Vanebildning syftar till personens förmåga att skapa beteendemönster efter miljön som de vistas och utför sina vardagliga aktiviteter i. Miljön innefattar både den fysiska, sociala och tidsmässiga kontexten som människan skapar och etablerar sina vanor och roller inom, vilket beskriver hur de vanligtvis brukar utföra aktiviteter och hur deras attityder skapas efter dessa beteendemönster. Begreppen är fundamentala för arbetsterapeutens arbete och i mötet med personer med stroke för att bedriva arbetsterapeutiska interventioner (4).

Övre extremitet är av betydelse för människans utförande av aktiviteter i dagliga livet. Handen och armen används för att greppa och förflytta föremål, uppleva känselintryck samt att kommunicera (9). Nedsatt funktion i övre extremitet efter stroke kan därmed påverka människans utförandekapacitet i relation till aktivitet. En påverkan på utförandekapacitet kan även få effekt på vanebildning och viljekraft, då dessa begrepp samverkar med varandra (4). Härav kan drivkraften och känslan av kompetens att utföra aktiviteter blir drabbad, vanor och roller förändras eller försvinner samt förmågan och delaktigheten i aktivitet påverkas då personer inte längre kan utföra aktiviteter på de sätt som de tidigare har kunnat. Stroke kan resultera i att meningsfulla aktiviteter begränsas eller gå förlorade, vilket i sin tur påverkar det fysiska och emotionella välbefinnandet (4).

Personer som har kvarstående nedsatt funktion i övre extremitet efter stroke ska ha möjligheten att få arbetsterapeutisk rehabilitering för att återfå funktioner som ökad muskelstyrka, minskad spasticitet och förbättrad finmotorik, där det är avgörande att träningen sker intensivt och repetitivt (5). Konventionell rehabilitering är en rehabiliteringsåtgärd som arbetsterapeuter utför för att stärka funktion i övre extremitet efter stroke. Konventionell rehabilitering i övre extremitet innefattar bland annat träning av fysisk funktion som grov- och finmotorik samt träning av aktiviteter i dagliga livet som personlig vård och hushållsaktiviteter (5). Syftet med dessa insatser är att aktivera övre extremitet för att stärka och bibehålla funktions- och aktivitetsförmågan (5).

En specifik rehabiliterande åtgärd vid nedsatt funktion i övre extremitet är spegelterapi (9). Vid spegelterapi placerar personen den svaga handen bakom en spegel och därefter utför den friska sidan en rörelseträning. När personen ser på spegelbilden av den friska handen kommer deras hjärna uppfatta att det är den svaga sidan som utför rörelserna. Vid spegelterapi kan personen antingen endast arbeta med den friska handen eller så kan de stimulera rörelse i den svaga sidan genom att låta handen följa med bakom spegeln. De kan även få assistans att röra den svaga handen (10). Målet med behandlingsmetoden är att förbättra funktion i den drabbade sidan och därmed öka förmågan till att utföra meningsfulla aktiviteter (11). Spegelterapi kan därmed vara en passande metod för rehabilitering av nedsatt funktion i övre extremitet (10). Trots detta är det svårt att hitta information om spegelterapi är en lämplig behandlingsmetod för att främja utförande i aktiviteter i dagliga livet för personer med nedsatt funktion i övre extremitet efter stroke. Studier visar att spegelterapi förbättrar utförandet av dagliga aktiviteter genom en ökad funktion i övre extremitet (12–13). Detta motsägs av en studie av Gurbuz et al. (14) där resultatet visade att rörelseförmågan och motoriska kontrollen förbättrades hos personer med stroke efter användning av spegelterapi i rehabiliteringsprocessen, men det gick inte överföras till förbättrat utförande i aktivitet. I en annan studie av Antoniotti et al. (15) där en jämförelse gjordes mellan en experimentgrupp och en kontrollgrupp fann författarna av studien inga signifikanta skillnader mellan grupperna gällande förbättrad funktion i övre extremiteten samt utförande av dagliga aktiviteter.

Härav uppstår ett gap i forskningen kring spegelterapi och dess effekt på utförandekapacitet i aktiviteter i dagliga livet hos personer med stroke. Detta skapar ett värde i att granska den aktuella forskningen för att se om kunskapen kring effekten av spegelterapi förändrats eller om gapet kvarstår. Av denna anledning har författarna av denna studie valt att undersöka ämnet spegelterapi som finns publicerade i vetenskapliga studier för att få en översikt om spegelterapiens effekt på personer med stroke.

Syfte

Utifrån befintlig kunskap undersöka effekten av spegelterapi för att främja utförandet av aktiviteter i dagliga livet vid nedsatt funktion i övre extremitet efter stroke.

Frågeställningar:

1. *Vilken effekt har spegelterapi jämfört med konventionell rehabilitering på personer med nedsatt funktion i övre extremitet efter stroke?*
2. *Kan effekten av spegelterapi främja utförandet av aktiviteter i dagliga livet för personer med nedsatt funktion i övre extremitet efter stroke?*

Metod

Metodval

Då studien undersökte aktuellt forskningsläge om spegelterapi genomfördes en systematisk litteraturöversikt. För att svara till syftet utgick studien ifrån Forsberg och Wengströms (16) metod kring systematisk litteraturöversikt. En systematisk litteraturöversikt innebär att få en bild över forskningsläget inom ett specifikt ämne för att ta reda på vad som redan är känt och vad som inte är känt i litteraturen (17). För att minimera risken för godtycklighet har studieresultatet utgått från SBU:s (18) metodbok kring systematisk litteraturöversikt. En kvantitativ ansats används då det är en lämplig metod för att mäta effekten av en intervention (17).

Urval

Vid början av databassökningen kontaktades en bibliotekarie från Biomedicinska biblioteket vid Göteborgs Universitet för att hitta lämpliga sökord samt databaser. En arbetsterapeut med inriktning på handfunktion på Högsbo sjukhus kontaktades även för att diskutera ytterligare sökord som kunde vara relevanta till studiens syfte. För att precisera syftet samt sökorden utgick studien utifrån *PICO - Population, intervention, control och outcome* (18), se tabell 1. Ett användande av PICO identifierar patientgruppen som studien utgår utifrån, val av intervention, vad interventionen jämförs med samt interventionens utfall (18).

Tabell 1. Studiens PICO för målgruppen personer med nedsatt funktion i övre extremitet efter stroke. Används som grund för litteratursökningen.

PICO	
Population	Personer med nedsatt funktion i övre extremitet efter stroke
Intervention	Spegelterapi
Control	Jämföra med de som inte fått spegelterapi som intervention
Outcome	Förbättrat utförande i aktiviteter i dagliga livet

Inklusions- och exklusionskriterier

Sökningarna genomfördes i enlighet med utvalda inklusions- och exklusionskriterier för att hitta artiklar som svarar till studiens syfte.

Inklusionskriterierna var följande: 1. Deltagarna har nedsatt funktion i övre extremitet efter stroke. 2. Använde spegelterapi som intervention. 3. Inkluderade begreppet aktiviteter i dagliga livet (ADL) 4. Använde randomiserade kontrollerade studier (RCT) 5. Innehöll minst två grupper, där spegelterapi användes som intervention i en av grupperna.

Exklusionskriterierna var följande: 1. Artiklar publicerade före år 2010. 2. Artiklar skrivna på annat språk än engelska. 3. Artiklar som inte stämmer överens med PICO.

Då studiens syfte var att presentera effekten av spegelterapi vid nedsatt funktion i övre extremitet efter stroke har denna studie enbart baserat sin data på randomiserade kontrollerade studier (RCT). För att minimera risken för systematiska fel i de utvalda studierna samt för att validera resultatets tillförlitlighet har en evidensgradering med stöd av evidensgraderingssystemet GRADE genomförts (18). Därmed har denna studie enbart inkluderat artiklar med kvantitativ ansats för att kunna gradera evidensen i enlighet med GRADE (18).

Databassökning

Sökning efter artiklar utfördes i databaserna Scopus, PubMed, CINAHL och AMED. Databaserna rekommenderades av en bibliotekarie på Biomedicinska biblioteket då de inkluderar medicinsk forskning samt omvårdnadsforskning från hela världen.

Utifrån inklusions- och exklusionskriterierna identifierades sökord som stämde in på studiens syfte. För att översätta medicinska termer från svenska till engelska användes ämnesordlistan Svensk MeSH. Sökorden var *“mirror therapy”*, *“mirror box”*, *“mirror visual feedback”*, *“mirror training”*, *“stroke”*, *“upper extremity”*, *“upper limb”*, *“hand”*, *“arm”*, *“activities of daily living”*, *“adl”* and *“daily activities”*, se tabell 2. Sökorden placerades i olika sökblock på studiens utvalda databaser, där de kombinerades med varandra för att filtrera relevanta vetenskapliga studier till denna studies syfte.

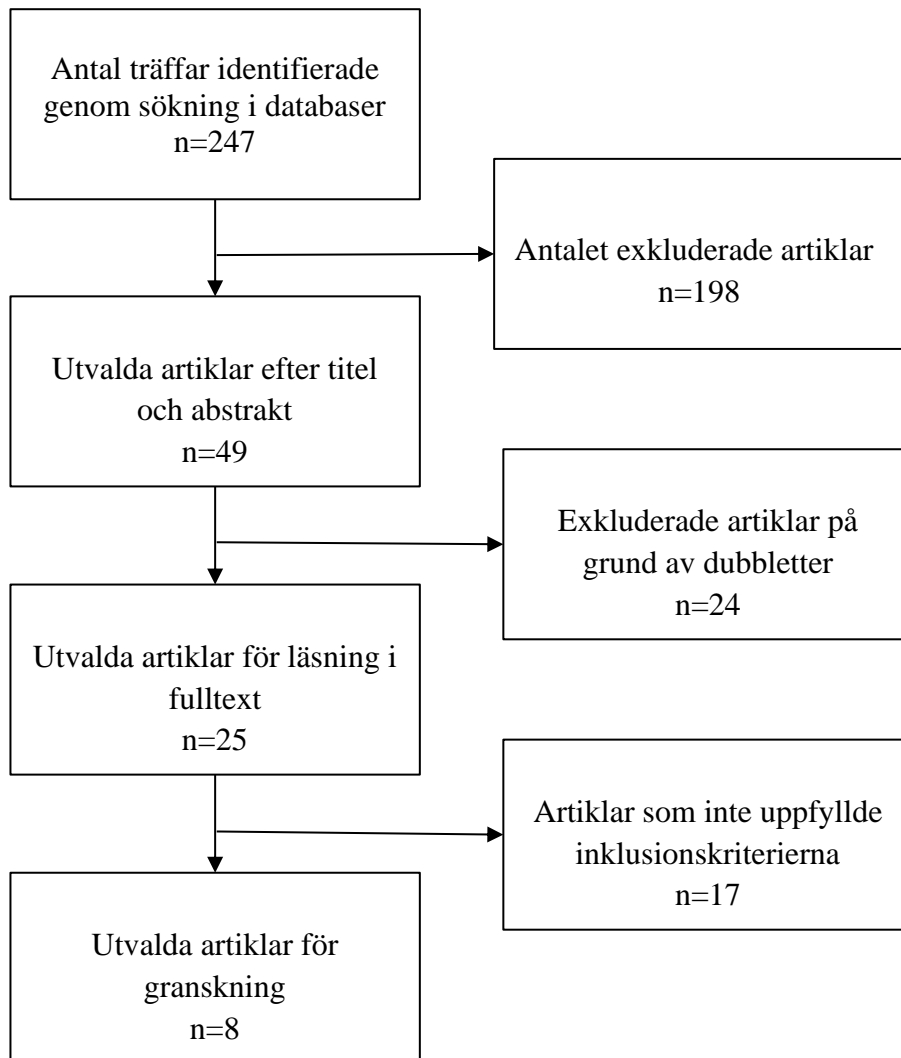
Tabell 2. Sammanfattande redovisning av den systematiska litteratursökningen beträffande effekt av spegelterapi i Pubmed, Scopus, CINAHL och AMED

Datum	Sökord	Pubmed	Scopus	CINAHL	AMED
23/3	<i>("mirror therapy") AND (stroke) AND (hand) AND ("activities of daily living")</i>	23	22	-	-
23/3	<i>("mirror therapy") AND (stroke) AND ("upper extremity") AND ("activities of daily living")</i>	48	38	-	-
26/3	<i>("mirror therapy" OR "mirror box" OR "mirror visual feedback" OR "mirror training") AND (stroke) AND ("upper extremity" OR "upper limb" OR hand OR arm) AND ("activities of daily living" OR adl OR "daily activities")</i>	-	-	3	-
26/3	<i>("mirror therapy") AND (stroke) AND ("upper extremity") AND ("activities of daily living")</i>	-	-	-	113
Antal träffar totalt	247				

Urvalsprocessen

Databassökningen genomfördes mellan den 23 mars till den 26 mars där författarna gemensamt sökte i de utvalda databaserna, se tabell 2. Det totala antalet träffar efter den första sökningen var 247 studier, varav 49 abstrakt och titlar valdes ut för vidare urval då de uppnådde utvalda inklusionskriterier, se figur 1. Studierna jämfördes med varandra för att sortera bort dubletter. Totalt valdes 25 studier ut som lästes i fulltext för vidare granskning. Studierna delades på hälften och innehållet sammanfattades av författarna var för sig för att

sedan diskuteras gemensamt. Därefter valdes relevanta studier ut som svarade till denna studies PICO, inklusionskriterier och syfte. De studier som inte var av RCT-design samt hade en modifierad version av spegelterapi sorterades bort. Av de 25 studier som lästs i fulltext valdes åtta ut som underlag till denna studies resultat.



Figur 1. Flödesschema över urvalsprocessen vid den systematiska litteratursökningen

Kvalitetsgranskning

Efter urvalsprocessen har de åtta artiklar som valdes ut kvalitetsgranskas enligt “*mall för kvalitetsgranskning av randomiserade studier*” från SBU (18), se bilaga 1. SBU:s mall bedömer kvaliteten utifrån rubrikerna *selektionsbias*, *behandlingsbias*, *bedömningsbias (per utfallsmått)*, *bortfallsbias (per utfallsmått)*, *rapporteringsbias* samt *intressekonfliktbias* (18). I denna fas utfördes först en gemensam genomgång om hur en kvalitetsgranskning enligt SBU:s granskningsmall utförs. Därefter delades studierna upp mellan författarna och en kvalitetsgranskning gjordes på egen hand. Slutligen jämfördes granskningarna och en diskussion fördes sinsemellan för att säkerhetsställa en likvärdighet.

Analys

Evidensgradering

Efter kvalitetsgranskningen användes evidensgraderingssystemet GRADE (Grading Recommendation Assessment, Development and Evaluation) (18) för att klassificera styrkan på de åtta vetenskapliga studier som har valts ut, se tabell 4. GRADE använder en fyrgradig skala: starkt (++++), måttligt (+++), lågt (++) och mycket lågt (+). Den skala som har valts till denna studie utgår utifrån SBU:s val av terminologi, vilket beskriver evidensstyrkan som stark (++++), måttligt stark (+++), begränsad (++) och otillräcklig (+) (18).

GRADE har nio faktorer som påverkar evidensstyrkan: *studiedesign, studiekvalitet, överensstämmelse, överförbarhet, oprecisa data, publikationsbias, effektstorlek, dos-respons* samt *förväxlingsfaktor* (18). GRADE utgår utifrån en preliminär evidensstyrka beroende på vilken form av design studierna som ingår i de vetenskapliga underlagen har. Randomiserade kontrollerade studier (RCT) har från start en preliminär evidensgrad som är stark (++++). Beroende på faktorerna *studiekvalitet, överensstämmelse, överförbarhet, oprecisa data* samt *publikationsbias* kan evidensgraden sjunka. (18) För att bedöma *studiekvalitet* görs en värdering av materialet i de olika studierna. I detta fall ser författarna över om dubbelblindning har utförts, hur bortfallet ser ut och om studien innefattar randomisering. *Överensstämmelse* berör hur väl studiens resultat, population och intervention motsvarar varandra. Är de lika, vad skiljer dem åt och får de samma resultat? Vid *överförbarhet* ser författarna över om studiernas resultat är relevant och generaliserbart till den svenska populationen. Vid *oprecisa data* granskas tillförlitlighet av studiernas sammanvägda effekt, för att se över om antalet i populationen varierar. Vid *publikationsbias* undersöks om det finns risk för att stycken av det vetenskapliga underlaget inte är befintlig i publicerade studier. Slutligen kan evidensgraden höjas i studier som från start fått preliminär låg evidensgrad utifrån faktorerna *effektstorlek, dos-respons* samt *förväxlingsfaktor* (18).

Efter evidensgradering analyserades de utvalda studierna utifrån en arbetsterapeutisk grund då ett aktivitetsperspektiv är i fokus. Utifrån studierna valde författarna ut text och data som svarar till studiens syfte. Detta presenterades därefter i underrubriker i resultatet utifrån utvalda effektmått. Frågeställningarna som ligger till grund för effektmåtten är:

1. *Vilken effekt har spegelterapi jämfört med konventionell rehabilitering på personer med nedsatt funktion i övre extremitet efter stroke?*
2. *Kan effekten av spegelterapi främja utförandet av aktiviteter i dagliga livet för personer med nedsatt funktion i övre extremitet efter stroke?*

Resultat

Sammanfattning av artiklar

Av de granskade studierna (19–26) var alla publicerade mellan åren 2010 till 2021, skrivna på engelska och uppnådde denna studies inklusionskriterier. Tre av studierna var utförda i Korea (21, 24–25), två i Kina (22, 26) och en i Taiwan (19). Från Europa var en från Tyskland (23) och en från Polen (20). Alla studier (19–26) har använt sig utav minst en experimentgrupp och en kontrollgrupp för att mäta effekten av spegelterapi hos personer med nedsatt funktion i

övre extremitet efter stroke. Två av studierna (23, 26) har använt två experimentgrupper utöver kontrollgruppen. En studie (26) hade två sorters spegelterapi, varav den ena gruppen fick rörelseinriktad spegelterapi och den andra gruppen uppgiftsorienterad spegelterapi. I den andra studien (23) bestod de två experimentgrupperna av individuell spegelterapi och spegelterapi i grupp. Totalt beskrev de åtta utvalda studierna (19–26) att det inte fanns någon skillnad i undersökningsgruppernas baslinje.

Interventionstiden varierade bland studierna. Längden på de dagliga interventionerna sträckte sig från 20 minuter till fem timmar. Den kortaste interventionsperioden varade i tre veckor och den längsta i fem veckor. Alla studier genomförde pre- och posttest på undersökningsgrupperna för att mäta utfall och effekt av spegelterapi som intervention. Utfallsmåtten och mätinstrumenten varierade mellan studierna.

En sammanfattning av studierna presenteras i tabell 3. Se hela resultatet av studierna i bilaga 2.

Tabell 3. Sammanfattningstabell av resultaten samt kvalitetsgranskningen av de utvalda studierna beträffande effekt av spegelterapi

Titel, författare, år, land	Syfte	Metod	Resultat	Studiekvalitet
Effects of Mirror Therapy on Motor and Sensory Recovery in Chronic Stroke: A Randomized Controlled Trial Wu et al. (19) 2013 Taiwan	Undersöka effekten av spegelterapi på motorisk funktion, reaktionsförmåga, sensorisk återhämtning och utförande av aktiviteter i dagliga livet hos personer med kronisk stroke.	Kvantitativ metod. Randomiserad kontrollerad studie (RCT). Pre- och posttest.	Gruppen som fick spegelterapi fick bättre resultat i sensomotorisk funktion, reaktionsförmåga och temperaturupplevelse. Ingen signifikant skillnad mellan undersökningsgrupperna i utförandet av aktiviteter i dagliga livet.	Hög
The effects of mirror therapy on arm and hand function in subacute stroke in patients Radejewska et al. (20) 2013 Polen	Undersöka effekten av spegelterapi på övre extremitet hos personer med subakut stroke.	Kvantitativ metod. Randomiserad kontrollerad studie (RCT). Pre- och posttest.	Gruppen som fick spegelterapi fick bättre resultat i utförandet av aktiviteter i dagliga livet hos personer med högersidig pares. Ingen signifikant skillnad mellan undersökningsgrupperna i motorisk funktion.	Medelhög
The effect of mirror therapy on upper-extremity function and activities of daily living in stroke patients Park et al. (21) 2015 Korea	Undersöka effekten av spegelterapi på motorisk funktion och utförande av aktiviteter i dagliga livet hos personer med kronisk stroke.	Kvantitativ metod. Randomiserad kontrollerad studie (RCT). Pre- och posttest.	Gruppen som fick spegelterapi fick bättre resultat i motorisk funktion och personlig vård.	Medelhög
Task-based mirror therapy enhances the upper limb motor function in subacute stroke patients: a randomized control trial Madhoun et al. (22) 2020 Kina	Undersöka effekten av uppgiftsbaserad spegelterapi på nedsatt funktion i övre extremitet genom att analysera motorisk funktion och utförande av aktiviteter i dagliga livet hos personer med subakut stroke.	Kvantitativ metod. Randomiserad kontrollerad studie (RCT). Pre- och posttest.	Gruppen som fick spegelterapi fick bättre resultat i sensomotorisk funktion samt förbättring av spasticitet i vissa rörelser. Ingen signifikant skillnad mellan undersökningsgrupperna i utförandet av aktiviteter i dagliga livet.	Medelhög
Mirror Therapy for patients with severe arm paresis after	Jämföra effekten av individuell spegelterapi och gruppbaserad spegelterapi på sensomotorisk funktion samt	Kvantitativ metod. Randomiserad kontrollerad	Gruppen som fick individuell spegelterapi fick bättre resultat i förbättring av spasticitet i vissa rörelser. Ingen signifikant skillnad	Medelhög

stroke - a randomized controlled trial Thieme et al. (23) 2013 Tyskland	utförandet av aktiviteter i dagliga livet hos personer med svår pares i övre extremitet efter stroke.	studie (RCT). Pre- och posttest.	mellan undersökningsgrupperna i motorisk funktion och utförandet av aktiviteter i dagliga livet.	
Effects of mirror therapy combined with motor tasks on upper extremity function and activities daily living of stroke patients Kim et al. (24) 2016 Korea	Undersöka effekten av spegelterapi på funktion i övre extremitet och utförandet av aktiviteter i dagliga livet hos personer med stroke.	Kvantitativ metod. Randomiserad kontrollerad studie (RCT). Pre- och posttest.	Gruppen som fick spegelterapi fick bättre resultat i motorisk funktion och utförandet av aktiviteter i dagliga livet.	Hög
Efficacy of Mirror Therapy Containing Functional Tasks in Poststroke Patients Lim et al. (25) 2016 Korea	Undersöka effekten av spegelterapi på funktion i övre extremitet och utförandet av aktiviteter i dagliga livet hos personer med subakut stroke.	Kvantitativ metod. Randomiserad kontrollerad studie (RCT). Pre- och posttest.	Gruppen som fick spegelterapi fick bättre resultat i motorisk funktion och utförandet av aktiviteter i dagliga livet.	Hög
Comparison Between Movement-Based and Task-Based Mirror Therapies on Improving Upper Limb Functions in Patients with Stroke: A Pilot Randomized Controlled Trial Bai et al. (26) 2019 Kina	Jämföra effekten av rörelseinriktad spegelterapi och uppgiftsorienterad spegelterapi på övre extremitet hos personer med subakut stroke.	Kvantitativ metod. Randomiserad kontrollerad studie (RCT). Pre- och posttest.	Gruppen som fick rörelseinriktad spegelterapi fick bättre resultat i motorisk funktion, men inte signifikant skillnad. Ingen signifikant skillnad i förbättring av spasticitet och utförandet av aktiviteter i dagliga livet.	Hög

Kvalitetsgranskning

Av de åtta utvalda studierna (19–26) var alla av RCT-design. Fyra av de granskade studierna (19, 24–26) fick den sammanfattande bedömningen hög medan de resterande fyra studierna (20–23) fick den sammanfattande bedömningen medelhög utifrån SBU:s granskningsmall för randomiserade studier (18), se tabell 4.

Tabell 4. Sammanfattning av kvaliteten av de utvalda studierna beträffande effekt av spegelterapi utifrån SBU-mallen "granskning av randomiserade studier"

Studie	Selektion sbias	Behandlingsbias	Bedömningsbias	Bortfall sbias	Rapporteringsbias	Intressekonfliktbias	Sammanfattad bedömning
Wu et al. (19)	Låg	Låg	Medelhög	Låg	Medelhög	Låg	Hög
Radejewska et al. (20)	Medelhög	Låg	Medelhög	Låg	Låg	Medelhög	Medelhög
Park et al. (21)	Låg	Låg	Medelhög	Låg	Hög	Låg	Medelhög
Madhoun et al. (22)	Medelhög	Låg	Medelhög	Låg	Medelhög	Hög	Medelhög
Thieme et al. (23)	Låg	Medelhög	Låg	Låg	Medelhög	Medelhög	Medelhög
Kim et al. (24)	Låg	Låg	Låg	Låg	Medelhög	Låg	Hög
Lim et al. (25)	Låg	Medelhög	Låg	Låg	Medelhög	Låg	Hög
Bai et al. (26)	Låg	Medelhög	Låg	Låg	Låg	Medelhög	Hög

Effektmått

De åtta utvalda studierna (19–26) undersökte effekten av spegelterapi hos personer med nedsatt funktion i övre extremitet efter stroke i jämförelse med en kontrollgrupp som fått konventionell rehabilitering. I tre studier (21, 23, 25) har kontrollgruppen fått skenbehandling utöver konventionell rehabilitering, där den svaga sidan placeras bakom en träskiva eller en icke-reflekerande spegel i stället för en vanlig spegel. Det innebär att deltagarna ej kan observera reflektionen av den friska sidan när de utför sin träning. I sex studier (19–23, 26) fick experimentgruppen konventionell rehabilitering som intervention utöver spegelterapi. I två studier (24–25) har experimentgruppen endast spegelterapi som intervention.

Effektmåtten som presenterades i studierna (19–26) är *motorisk funktion* (19–26), *reaktionsförmåga* (19), *känsl* (19), *spasticitet* (22–23, 26) samt *aktiviteter i dagliga livet* (19–26). Olika mätinstrument har använts för att mäta effektmåtten i studierna för att undersöka om spegelterapi har någon effekt på personer med nedsatt funktion i övre extremitet efter stroke. Underrubriker har valts för att presentera resultatet av de granskade studiernas effektmått i löpande text.

Motorisk funktion

Motorisk funktion innebär förmågan till rörelse hos en person. I övre extremitet inkluderar det grov- och finmotorik, koordination samt greppstyrka. Alla utvalda studier (19–26) har presenterat motorisk funktion som effektmått i resultatet.

För att mäta sensomotorisk funktion har sju studier (19, 21–26) använt instrumentet Fugl-Meyer Assessment (FMA). Studierna (19, 21–26) visade en förbättring av sensomotorisk funktion i både undersökningsgrupperna. I fem studier (19, 21–22, 24–25) var det en signifikant skillnad mellan grupperna i resultatet av FMA, där det har skett en större förbättring av sensomotorisk funktion i experimentgruppen som fick spegelterapi. I två studier (23, 26) kunde en förbättring av funktion urskiljas i experimentgrupperna, men det framkom ingen signifikant skillnad mellan undersökningsgrupperna.

Två studier (22, 25) använde Brunnstrom Assessment (BRS) för att mäta graden av motorisk återhämtning och motorisk kontroll i övre extremitet. Resultatet av studierna (22, 25) visade att det inte fanns någon signifikant skillnad i förbättring av motorisk funktion mellan experimentgruppen som fick spegelterapi och kontrollgruppen som fick konventionell rehabilitering.

Två studier (23–24) använde Action Research Arm Test (ARAT) för att mäta arm- och handfunktion. Detta utförs genom att den påverkade handens funktion skattas utifrån uppgifter som att greppa, nypa samt sträcka sig efter föremål. I en studie av Thieme et al. (23) visade resultatet på en ökad motorisk funktion i övre extremitet hos båda undersökningsgrupperna, men det uppstod ingen signifikant skillnad. I studien av Kim et al. (24) indikerade resultatet att det fanns en signifikant skillnad i förbättring av arm- och handfunktion hos experimentgruppen som fick spegelterapi jämfört med kontrollgruppen som fick konventionell rehabilitering.

Box and Block Test (BBT) användes utav två studier (21, 24) för att mäta koordination i hand. I båda studierna (21, 24) framkom det en signifikant skillnad i förbättring av koordination i experimentgruppen som fick spegelterapi jämfört i kontrollgruppen som fick konventionell rehabilitering.

I en studie av Radejewska et al. (20) användes Frenchay Arm Test (FAT) för att mäta motorisk funktion i övre extremitet i sju uppgifter. Uppgifterna var bland annat att lyfta föremål, kamma hår och rita linjer med en linjal. Studien bestod av två subgrupper i både experiment- och kontrollgruppen beroende på om deltagarna har vänster- eller högersidig pares. Resultatet av studien förklarade att experimentgruppen som fick spegelterapi och kontrollgruppen som fick konventionell rehabilitering fick en förbättring av motorisk funktion i övre extremitet. Radejewska et al. (20) kunde ej urskilja en signifikant skillnad i förbättring av funktion mellan undersökningsgrupperna.

För att mäta motorisk funktion i axel, armbåge, handled och fingrar använde en studie (20) instrumentet Motor Status Score (MSS). Resultatet visade att både experimentgrupperna som fick spegelterapi och kontrollgruppen som fick konventionell rehabilitering upplevde en förbättring av motorisk funktion i övre extremitet. Dock uppstod det ej en skillnad i funktion mellan undersökningsgrupperna.

En studie (26) har använt Wolf Motor Function Test (WMFT) för att mäta rörelsefunktion, koordination, grov- och finmotorik samt greppstyrka i övre extremitet. Enligt resultatet av studien visade båda experimentgrupperna som fick spegelterapi och kontrollgruppen som fick konventionell rehabilitering på en förbättrad motorisk funktion, men det resulterade inte i en signifikant skillnad mellan grupperna.

I alla utvalda studier (19–26) har den *motoriska funktionen* ökat hos personer som fick spegelterapi som intervention. I två studier (20, 23) visade resultatet att det inte fanns någon skillnad i förbättring av motorisk funktion mellan undersökningsgrupperna. I tre studier (22, 25–26) framkom det att deltagarna som fick spegelterapi fick en ökning i sensomotorisk funktion mätt med mätninginstrumentet FMA, men samma resultat uppstod inte med övriga instrument som användes för att mäta motorisk funktion i studierna.

Reaktionsförmåga

En studie (19) använde Kinematic analysis för att mäta reaktionsförmåga och rörelsetid i övre extremitet. Instrumentet mäter även förmågan att förflytta övre extremitet från en punkt till en annan, ledrörelse samt koordination. Resultatet av studien visade på en signifikant förbättring av reaktionsförmågan, förmågan att förflytta övre extremitet samt koordination av axel och armbåge i experimentgruppen som fick spegelterapi jämfört med kontrollgruppen som fick konventionell rehabilitering.

Känsl

För att mäta nedsatt känsl i övre extremitet använde en studie (19) Revised Nottingham Sensory Assessment (rNSA). Känsl mäts genom lätt beröring, värme och kyla, nålstick, tryck, taktil lokalisering och bilateral beröring på övre extremitet. Resultatet indikerade måttlig till stor positiv effekt på experimentgruppen som fick spegelterapi. Jämfört med kontrollgruppen som fick konventionell rehabilitering uppstod ingen signifikant skillnad utöver att spegelterapi var effektivt för att främja förmågan att uppleva temperaturskillnader.

Spasticitet

Modified Ashworth Scale (MAS) har använts av tre studier (22–23, 26) för att mäta spasticitet i övre extremitet. I alla studier (22–23, 26) visade resultatet på en förbättring i spasticitet hos undersökningsgrupperna. I studien av Madhoun et al. (22) uppstod en signifikant skillnad mellan experimentgruppen som fick spegelterapi och kontrollgruppen som fick konventionell rehabilitering i förbättring av armbågsflexion, handledsflexion, handledsextension samt fingerextension. Däremot blev det ingen signifikant skillnad i armbågesextension, fingerflexion, tumflexion samt tumextension. Resultatet i en studie av Thieme et al. (23) påvisade en signifikant förbättrad resistens mot passiva rörelser i fingrarna i experimentgruppen som fick spegelterapi individuellt jämfört med de övriga undersökningsgrupperna. Vidare observerade Thieme et al. (23) ej en signifikant förbättring av handledens funktion i grupperna. MAS användes slutligen i en studie gjord utav Bai et al. (26). Resultatet indikerade att alla grupper hade minskad spasticitet i hand efter fem veckor, men det fanns ingen signifikant skillnad mellan grupperna. Det observerades ingen förbättring av spasticitet i arm hos både experimentgrupperna och kontrollgruppen.

Sammanfattningsvis har *spasticitet* i de utvalda studierna (22–23, 26) förbättrats hos personer som fick spegelterapi som intervention, där en ökad förmåga i att motarbeta spasticitet i övre extremitet uppstod. Resultatet i två studier (22–23) visade att gruppen som fick spegelterapi fick bättre resultat i förbättring av spasticitet i vissa specifika rörelser i jämförelse med gruppen som fick konventionell rehabilitering.

Aktiviteter i dagliga livet

Aktiviteter i dagliga livet innefattas av handlingar eller uppgifter som en person gör i sin vardag. Alla utvalda studier (19–26) har presenterat aktiviteter i dagliga livet som effektmått i resultatet.

Fyra studier (22–23, 25–26) använde instrumentet Modified Barthel Index (MBI) för att mäta utförandet i 10 aktiviteter i dagliga livet. Dessa aktiviteter innefattar personlig hygien, övrig hygien, på- och avklädning, toalettbesök, äta och dricka, förflyttning i och ur säng, förflyttning i och utanför hem, förflyttning i trappor samt blås- och tarmfunktion. Studierna (22–23, 25–26) visade på en förbättring i utförandet av aktiviteter i dagliga livet i båda undersökningsgrupperna. I en studie (25) var det en signifikant skillnad mellan grupperna, där experimentgruppen som fick spegelterapi fick högre grad av förbättring i aktiviteter i dagliga livet än kontrollgruppen som fick konventionell rehabilitering. I de resterande tre studierna (22–23, 27) uppstod det ingen signifikant skillnad i resultatet av MBI mellan undersökningsgrupperna.

En studie (19) använde instrumentet Motor Activity Log (MAL) för att mäta rörelseförmågan i 30 aktiviteter i dagliga livet. Resultatet av MAL påvisade ingen signifikant skillnad gällande förbättring i aktiviteter i dagliga livet mellan experimentgruppen som fick spegelterapi och kontrollgruppen som fick konventionell rehabilitering. Samma studie (19) använde instrumentet ABILHAND som mäter förmågan att utföra bilaterala rörelser i 23 aktiviteter i dagliga livet. Dessa aktiviteter innefattar bland annat dra upp dragkedjor, knäppa knappar, skala och skära matprodukter samt öppna burklock. I resultatet uppstod det ingen signifikant skillnad i förbättring av utförandet mellan undersökningsgrupperna.

Två studier (21, 24) använde mätinstrumentet Functional Independence Measure (FIM) för att mäta fysisk, psykisk och social förmåga i 18 aktiviteter i dagliga livet. Aktiviteterna innefattar personlig vård som att äta och dricka, på- och avklädning, personlig hygien, övrig hygien och toalettbesök. Vidare mäts förflyttning i och ur säng, stol, toalettstol samt badkar eller dusch, förflyttning i och utifrån hem samt i trappor. Instrumentet mäter slutligen kommunikationsförmågan, kognitiva förmågan samt blås- och tarmfunktion. Resultaten av studierna (21, 24) påvisade att det uppstod en signifikant skillnad i förbättring av aktiviteter i dagliga livet hos experimentgruppen som fick spegelterapi än i kontrollgruppen som fick konventionell arbetsterapi. I studien av Park et al. (21) visar resultatet på att det inte fanns någon signifikant skillnad i förbättring mellan grupperna gällande förflyttning, kommunikationsförmåga, kognitiv förmåga samt blås- och tarmfunktion.

I en studie av Radejewska et al. (20) användes en modifierad version av FIM kallas Functional Index 'Repty' (WFR), vilket mäter fysisk, psykisk och social förmåga i 15 aktiviteter i dagliga livet. Resultatet av WFR visar en förbättring i personlig vård för experimentgruppen som fick spegelterapi samt kontrollgruppen som fick konventionell

rehabilitering. En signifikant skillnad i förbättring påvisades hos experimentgruppen som hade deltagare med högersidig pares.

Sammanfattningsvis har alla utvalda studier (19–26) visat på en förbättring i utförande av *aktiviteter i dagliga livet* hos personer som fick spegelterapi. I fyra studier (19, 22–23, 26) fanns ingen signifikant skillnad i resultat mellan gruppen som fick spegelterapi och gruppen som fick konventionell rehabilitering.

Evidensgradering

Studierna som har inkluderats i denna systematiska litteraturöversikt har granskats enligt GRADE (18) för att bedöma evidensstyrkan. Alla studier (19–26) var av RCT-design, vilket ger den högsta evidensstyrkan (++++). Då studierna började på en hög evidensgrad kunde evidensen endast sänkas efter följande faktorer: *Studiekvalitet, överensstämmelse, överförbarhet, oprecisa data* samt *publikationsbias*.

Fem studier (20–22, 25–26) nedgraderades på grund av deras *studiekvalitet*. Fyra av studierna (21–22, 25–26) använde inte dubbelblindning i deras intervention och en studie (20) presenterade ej vilken randomiseringsmetod som användes. Alla studier (19–26) blev nedgraderade enligt *överensstämmelse*. Detta då de inte gick att urskilja någon större likhet mellan resultatet av effektmåten i studierna. Dock var val av deltagare och intervention i studierna av likartad karaktär. Vid granskning av *överförbarhet* kunde det observeras att studiernas interventioner är överförbara till svenska förhållanden och population. När studiernas *oprecisa data* granskades upptäcktes ingen ojämn baslinjevariabler mellan grupperna och dess deltagare. Samma observation kunde göras i granskningen om det fanns *publikationsbias* i studierna. Se resultatet av evidensgradering enligt GRADE i tabell 5.

Tabell 5. Evidensgradering enligt GRADE

Studier	Studiedesign	Studiekvalitete	Överensstämmelse	Överförbarhet	Opresisa data	Publiceringsbi	Sammanlagd bedömning	Kommentarer
Wu et al. (19)	RCT ++++	0	-1c	0	0	0	+++	Bristande överensstämmelse med övriga studier.
Radejewska et al. (20)	RCT ++++	-1a	-1c	0	0	0	++	Ej lämplig randomiseringsmetod. Bristande överensstämmelse med övriga studier.
Park et al. (21)	RCT ++++	-1b	-1c	0	0	0	++	Ej dubbelblindad. Bristande överensstämmelse med övriga studier.
Madhoun et al. (22)	RCT ++++	-1b	-1c	0	0	0	++	Ej dubbelblindad. Bristande överensstämmelse med övriga studier.
Thieme et al. (23)	RCT ++++	0	-1c	0	0	0	+++	Bristande överensstämmelse med övriga studier.
Kim et al. (24)	RCT ++++	0	-1c	0	0	0	+++	Bristande överensstämmelse med övriga studier.
Lim et al. (25)	RCT ++++	-1b	-1c	0	0	0	++	Ej dubbelblindad. Bristande överensstämmelse med övriga studier
Bai et al. (26)	RCT ++++	-1b	-1c	0	0	0	++	Ej dubbelblindad. Bristande överensstämmelse med övriga studier

a= ej lämplig randomiseringsmetod b= ej dubbelblindad c= ingen signifikant likhet

Vid den sammanlagda bedömningen av GRADE fick tre studier (19, 23–24) evidensstyrkan måttligt stark (++++) och fem studier (20–22, 25–26) fick evidensstyrkan begränsad (++)
Enligt evidensgraderingen visar det på måttligt starkt och begränsat underlag för ett användande av interventionen spegelterapi vid nedsatt funktion i övre extremitet efter stroke.

Diskussion

Metoddiskussion

För att se över det aktuella forskningsläget om spegelterapi och dess effekt valde författarna att utföra en systematisk litteraturoversikt. Valet av systematisk litteraturoversikt gjordes för att skapa en möjlighet för att minska gapet kring forskning om spegelterapi som en alternativ intervention för personer med stroke. Detta genom att undersöka rådande forskning kring ämnet spegelterapi.

Denna systematiska litteraturoversikt involverar endast studier med kvantitativ ansats i resultatet, då syftet var att kunna presentera den uppmätta effekten av spegelterapi som intervention för personer med stroke. Av samma anledning valde författarna att avgränsa studiedesignen till randomiserade kontrollerade studier (RCT), då denna typ av studiedesign gör det möjligt att jämföra effekten mellan två undersökningsgrupper. Ytterligare orsak till att RCT har valts är för att studiedesignen anses ha ett högt vetenskapligt värde samt minimerar

riskerna för systematiska fel i resultatet (18). Till följd av detta har kvalitativa studier exkluderats. Detta kan påverka slutsatsen av denna studie då resultatet inte undersöker personers egen upplevelse av att få spegelterapi efter stroke och om interventionen gav aktivitetsfrämjande effekter. Då denna studie har valt att inkludera *Model of Human Occupation* (4) som teoretisk referensram kunde det vara av betydelse att involvera kvalitativa studier, då begreppet utförandekapacitet i modellen inkluderar både personers observerade och upplevda utförandekapacitet. Valet av studiedesign gjordes dock för att det ansågs mest passande för att svara på studiens syfte, då effekten av spegelterapi är ett mätbart utfall som kräver kvantitativa data.

Vid början av databassökningen kontaktades en arbetsterapeut på Högsbo sjukhus och en bibliotekarie på Biomedicinska biblioteket som tillhör Göteborgs Universitet. Arbetsterapeuten kontaktades för att vidare diskutera gapet som finns inom spegelterapi. Detta bedömdes som ett lämpligt steg i processen då en arbetsterapeut som aktivt arbetar med spegelterapi kan ge en inblick i forskningsbehovet samt vilka tänkbara teoretiska referensramar som kan tillämpas inom ämnet. Bibliotekarien kontaktades då de kan erbjuda professionell handledning i sökprocessen. Val att inkludera en bibliotekarie gjordes då det anses lämpligt av Forsberg och Wengström (16) att kontakta en bibliotekarie vid sökprocessen. På så vis har sökfältet i urvalsprocessen vidgas, vilket kan resultera i att färre relevanta studier förbises i urvalet. Kontakten med arbetsterapeuten var främst för inspiration av tänkbara forskningsområden och har enligt författarna ej påverkat metoden av denna studie.

Databaser som har använts i studien är PubMed, Scopus, CINAHL och AMED. Artikelsökningarna utfördes till en början i databaserna PubMed och Scopus. För att utöka sökningen ytterligare användes databaserna CINAHL och AMED efter rekommendation av bibliotekarie, men då upptäcktes det att studierna som kom fram vid sökningarna redan hade hittats vid tidigare sökningar i PubMed och Scopus eller inte var relevanta för denna studies syfte. Detta indikerar att urvalet av studier motsvarade denna studies inklusionskriterier och PICO. Val av databaser gjordes då de rekommenderas att användas vid systematiska litteraturöversikter i omvårdnadsforskning enligt Forsberg och Wengström (16). Sökord som valdes ut till denna systematiska litteraturöversikt var *stroke*, *upper extremity*, *mirror therapy* samt *activities of daily living*, då de kan kopplas till studiens syfte samt PICO. Efter första provsökning behövde sökorden utökas, då det inte fanns tillräckligt med underlag för att göra en systematisk litteraturöversikt. Då tillkom sökorden *mirror box*, *mirror visual feedback*, *mirror training*, *upper limb*, *hand*, *arm*, *adl* samt *daily activities*. De nya sökorden tillkom efter handledning av bibliotekarie från Biomedicinska biblioteket samt med hjälp av ämnesordlistan Svensk MeSH. Till studien valdes *motorisk funktion*, *reaktionsförmåga*, *känsl*, *spasticitet* samt *aktiviteter i dagliga livet* som effektmått. Effektmåtten var inte något som författarna från början valde att undersöka som bestämda utfall. I stället var effektmåtten det som de utvalda studierna hade gemensamt och valdes därmed ut för att användas i denna studie.

Studien har valt att endast inkludera studier publicerade efter år 2010. Enligt Forsberg och Wengström (16) är forskning en färskvara och bör inte vara äldre än tre till fem år i en systematisk litteraturöversikt. Denna systematiska litteraturöversikt inkluderar fyra studier (19–21, 23) som är publicerade mellan åren 2013 och 2015. Detta är enligt Forsberg och Wengström (16) studier som anses vara för gamla. Resterande studier (22, 24–26) var inom

intervallen för lämplig ålder. Studier som var äldre än tre till fem år inkluderades då en uteslutning skulle resultera i otillräckligt antal utvalda studier som krävs för en systematisk litteraturoversikt. Detta är därmed ett tecken på att det krävs mer forskning kring ämnet spegelterapi.

För att minska risken för att etiska dilemman i en systematisk litteraturoversikt ska uppstå är det av stor vikt att endast inkludera vetenskapliga studier som har blivit etiskt granskade. På så sätt kan en säkerhetsställning göras att studierna är av god kvalitet, uppfyller kriterier för att uppnå hög tillförlitlighet och ha tydligt formulerade urvalskriterier. Vidare är det viktigt att de utvalda studierna granskas och tolkas korrekt så felaktig information inte sprids. Härav har ett användande av SBU:s mall för granskning av randomiserade studier (18) samt GRADE (18) utförts. Granskningen av studierna har dessutom genomförts gemensamt av författarna, vilket kan ses som en kvalitetssäkring och stärker granskningen. I en systematisk litteraturoversikt är det av vikt att författarna är objektiva i granskning och analys av utvalda studier. Författarna har ej tidigare erfarenhet i kvalitetsgranskning samt evidensgradering, vilket kan komma att påverka utförandet. Det finns därmed en risk att frågor feltolkas på grund av bristande kunskap. Då författarna gemensamt utfört granskningen minimeras risken för att feltolkning ska uppstå. Har författarna ej varit enade om hur kvalitetsgranskning samt evidensgradering ska utföras har de diskuterat materialet med varandra och med tilldelad handledare.

Fördelen med att genomföra en systematisk litteraturoversikt är att forskningsetiska principer som samtycke och konfidentialitet inte har samma påverkan i jämförelse med andra studiemetoder. Detta då metodansatsen inte involverar deltagare i datainsamlingen, utan använder tillgänglig vetenskaplig forskning som kvalitetsgranskas och evidensgraderas (16). Därmed kan nyttan av studien överväga riskerna, då denna systematiska litteraturoversikt kan ge en översikt av spegelterapiens effekt för förbättring av utförandet av aktiviteter i dagliga livet. Vidare kan studien tillföra relevant information om spegelterapi som behandlingsform för arbetsterapeuter vid rehabilitering av personer med nedsatt funktion i övre extremitet efter stroke.

Resultatdiskussion

Resultatet i denna studie visar att spegelterapi ger goda effekter och kan vara en lämplig terapiform för personer med nedsatt funktion i övre extremitet efter stroke. Evidensen kring spegelterapi och dess effekt på nedsatt funktion i övre extremitet hos personer efter en stroke hade en begränsad evidensstyrka (++) enligt fem av studierna (20–22, 25–26). De resterande tre studierna (19, 23–24) hade en måttligt stark evidensstyrka (+++). Begränsat underlag i en studie ger enligt SBU (18) en högre risk för att nya studier kan påverka slutsatsen samt har en låg tillförlitlighet. Ett begränsat underlag kan innebära att det krävs mer forskning kring ämnet för att kunna säkerställa att spegelterapi är en lämplig intervention för att tillämpa i klinisk praxis.

Studierna kunde påvisa en effekt av spegelterapi som intervention under följande effektmått: *Motorisk funktion* (19–26), *reaktionsförmåga* (19), *känsl* (19), *spasticitet* (22–23, 26) samt *aktiviteter i dagliga livet* (19–26). Majoriteten av studierna visar dock ingen signifikant skillnad mellan spegelterapi och konventionell rehabilitering som behandlingsmetod vid stroke. Spegelterapi är en alternativ intervention som används för att förbättra funktion i övre extremitet efter stroke och kan vara en passande metod för att främja utförandet i aktiviteter i

dagliga livet (11). Resultatet av de utvalda studierna (19–26) visade på att spegelterapi gav en förbättring i utförandet av aktiviteter i dagliga livet. Dock uppstod det endast signifikant skillnad i förbättring mellan gruppen som fick spegelterapi och gruppen som fick konventionell rehabilitering i fyra studier (20–21, 24–25). Resultatet av denna systematiska litteraturöversikt stämmer därmed överens med det gap som framkom i bakgrunden. Där förtydligades svårigheten med att finna information om spegelterapi är en lämplig behandlingsmetod för att främja utförande av aktiviteter i dagliga livet hos personer med nedsatt funktion i övre extremitet efter stroke. Detta då studiers resultat motsäger varandra (12–15). Resultatet av denna studie visar att spegelterapi har en positiv effekt på förbättring av funktion i övre extremitet och utförandet av aktiviteter i dagliga livet efter stroke. Dock går det ej fastställa att spegelterapi är mer lämplig som intervention jämfört med konventionell rehabilitering vid förbättring av utförandet av aktiviteter i dagliga livet.

Till skillnad från de andra studierna (19–22, 24–26) har Thieme et al. (23) ett resultat som inte motsvarade övriga studier. Studien (23) visar att spegelterapi som intervention inte ger en bättre effekt på funktion i övre extremitet i jämförelse med konventionell rehabilitering. Resultatet kan bero på att experimentgrupperna behöver en mer intensiv och frekvent träningsperiod av spegelterapi för att resultatet ska vara av betydande skillnad. Thieme et al (23) menar att effekten av spegelterapi kan påverkas av dosen av behandling som personen får och att deltagarna i experimentgrupperna hade behövt mer än sammanlagt 9,5h spegelterapi för att kunna visa på en signifikant skillnad i effekt jämfört med kontrollgruppen (23). Detta understöds av Socialstyrelsens nationella riktlinjer för vård vid stroke (5), där riktlinjerna menar att det är av vikt att ha en längre period av träning vid nedsatt motorik i övre extremitet för att få ut bästa tänkbara effekt av interventionen.

I sex studier (19–23, 26) fick experimentgruppen konventionell rehabilitering som intervention utöver spegelterapi. Både experimentgruppen och kontrollgruppen i studierna (19–23, 26) hade lika lång interventionstid, där experimentgruppen avsatte en del av den tiden för spegelterapi som ytterligare behandling. Endast två studier (24–25) hade spegelterapi som enda intervention för experimentgruppen. Detta kan därmed göra det svårt att urskilja om det är spegelterapi eller konventionell rehabilitering som har gett effekt. För att kunna dra den slutsatsen behövde experimentgruppen endast få spegelterapi som intervention. De två studier (24–25) som endast hade spegelterapi som intervention för experimentgruppen visade en signifikant skillnad i förbättring av motorisk funktion och utförande av aktiviteter i dagliga livet till förmån för experimentgruppen. Emellertid är det svårt att dra slutsatsen att spegelterapi ger en god effekt på övre extremitet baserat på endast två studier.

Den motoriska funktionen i den övre extremiteten kan påverkas på olika sätt vid stroke. Stroke kan medföra en försämring av fin- och grovmotorik, nedsatt koordination, ökad muskeltonus och muskelsvaghet (8). Att ha möjligheten till att utföra aktiviteter i vardagen beror mycket på hur väl funktionen i kroppen fungerar (27). Stroke kan påverka fysisk utförandekapacitet hos personer, vilket kan resultera i en förlust av meningsfulla aktiviteter samt ett förändrat beteendemönster. De utvalda studierna (19–26) undersökte endast funktion i övre extremitet samt utförandekapacitet i aktiviteter i dagliga livet, då det är något som kan påverkas vid stroke (6–8). Begreppet utförandekapacitet är något som beskrivs i relation till viljekraft och vanebildning enligt den arbetsterapeutiska referensramen *Model of Human Occupation* (4). Dessa tre begrepp påverkar och påverkas av människan och hens aktivitetsliv. Begreppen är dessutom integrerade med varandra (4). Därmed kan en påverkan av

utförandekapacitet på grund av stroke resultera i en påverkan på vanebildning och viljekraft. Personers vanor och roller förändras eller gå förlorade om förmågan att utföra vardagliga aktiviteter påverkas. Om vanor, rutiner och roller som en person tidigare haft försvinner på grund av en stroke påverkas hans identitet och egna upplevelse av kapacitet. Genom en förbättring av motorisk funktion i övre extremitet kan utförandekapacitet i aktiviteter i dagliga livet öka och ett möjliggörande av meningsfulla aktiviteter kan uppstå (27). Syftet med denna studie var att presentera effekten av spegelterapi för att främja utförandet av aktiviteter i dagliga livet vid nedsatt funktion i övre extremitet efter stroke. Därmed valde denna studie att inkludera motorisk funktion som ett effektmått då det är en betydande faktor för förmågan att utföra aktiviteter.

Reaktionsförmåga och känsel var två effektmått som endast framkom i en av de utvalda studierna (19). Effektmåtten valdes att inkluderas då sensorisk bearbetning såsom känsel och reaktionsförmåga kan kopplas till *Model of Human Occupation* (4) och begreppet viljekraft. Enligt Kielhofner (4) kan försämrad sensorisk bearbetning resultera i att en känsla av bristande kontroll i motoriska rörelser utvecklas. Denna oförmåga att läsa av omgivningen kan resultera i att miljön upplevs som hotfull och därav hämma viljekraften att känna delaktighet i aktivitet. Detta kan resultera i att personen utvecklar en brist på glädje i aktivitetsutförande samt känner en oförmåga att erhålla meningsfulla aktiviteter (4). Studien visar en viss förbättring i reaktionsförmåga och känsel hos experimentgruppen i jämförelse med kontrollgruppen. Därmed valdes effektmåtten att presenteras i resultatet av denna systematiska litteraturöversikt. Men då endast en av studierna (19) undersöker reaktionsförmåga och känsel är det svårt att dra en slutsats om spegelterapiens effekt i jämförelse med konventionell rehabilitering. Det behövs därmed ytterligare forskning för att kunna avgöra om spegelterapi kan främja sensorisk bearbetning.

Spasticitet var ett effektmått som valdes till denna systematiska litteraturöversikt. Enligt Gillen (9) finns det ingen enighet inom klinisk forskning om vilka behandlingsmetoder som ger bäst effekt på spasticitet i övre extremitet efter stroke för att möjliggöra funktion i aktivitet. De utvalda studierna (22–23, 26) som undersökte spasticitet visar på en förbättring av flexion- och extensionförmågan i övre extremitet hos experimentgruppen som fick spegelterapi. I enlighet med Gillens (9) påstående fanns det däremot ingen större signifikant skillnad jämfört med kontrollgruppen som fick konventionell rehabilitering. En skillnad till förmån för experimentgruppen kunde endast visas i ett fåtal rörelser (22–23). Därmed krävs det vidare forskning inom ämnet innan slutsatser kan dras om spegelterapiens effekt på spasticitet och om det kan överföras till utförandet av aktiviteter i dagliga livet.

Enligt studier (28–29) är bilateral träning av övre extremitet av betydelse för personer med stroke. Träningen resulterar i en ökad funktionsförmåga i jämförelse med unilaterala träning. En förbättring i koordination uppstår, då samordning av rörelse i övre extremitet i förhållande till varandra utförs genom bilateral träning. Genom bilateral träning ökar aktiviteten av den motoriska hjärnbarken och förbättrar återhämtningen av motorisk funktion hos personer med stroke (29). Spegelterapi grundas i bilateral träning, där den svaga handen stimuleras till rörelse genom att följa med i rörelseträningen som utförs av den friska sidan (10). Många av de armrörelser som behövs för att utföra aktiviteter i dagliga livet är komplexa. Att ta på en tröja eller hålla upp en kopp kaffe kräver koordination, där höger och vänster extremitet samarbetar för att utföra mångfacetterade rörelser (30). Men personer som har fått stroke har en förmåga att antingen medvetet eller omedvetet endast använda den icke-paretiska sidan vid

utförande av aktiviteter. Detta resulterar i att personer använder den svaga sidan mindre, vilket har en negativ effekt på både motorisk funktion samt utförandet av aktiviteter (7). Ett användande av bilateral träning genom spegelterapi aktiverar både den svaga och den friska sidan, vilket kan därmed resultera i att den motoriska funktionen ökar och utförandekapaciteten i aktiviteter i dagliga livet förbättras.

Möjligheten att bevara förmågan att utföra aktiviteter i dagliga livet är av betydelse för personer som drabbats av stroke (5). En förlust av denna förmåga kommer påverka tidigare vanor och roller. Det kan även resultera i att personer förlorar självständigheten och behöver vara beroende av hjälp och stöd från omgivningen (4). För att minska risken att denna förlust uppstår är det av vikt att personer som har begränsad funktion i övre extremitet efter stroke får möjlighet till relevant rehabiliteringsåtgärder i ett tidigt skede (5). Att undersöka spegelterapiens effekt på förbättring av utförandet av aktiviteter i dagliga livet är därmed av betydelse för att personer som drabbats av stroke ska få möjligheten till en alternativ behandlingsform baserad i pålitlig forskning.

Alla utvalda studier (19–26) visade på att effekten av spegelterapi förbättrade utförandet av aktiviteter i dagliga livet. Framst framkom ett ökat resultat i kategorin personlig vård, vilket inkluderar äta och dricka, på- och avklädning, personlig hygien som inkluderar att duscha eller bada, övrig hygien som att borsta håret eller tänderna samt toalettbesök. Aktiviteter som förflyttning i och utanför hem, förflyttning i trappor, kommunikationsförmåga, kognitiv förmåga samt blås- och tarmfunktion visade inte lika stor skillnad i förbättring mellan grupperna (19–26). Detta då aktiviteterna inte kräver en lika stor användning av övre extremitet som aktiviteter inom personlig vård (23). Aktiviteter i dagliga livet definieras av Kielhofner (4) som en handling eller uppgift som utförs av människan för att ta hand om sig själv. Då de mätinstrument som de utvalda studierna (19–26) använde främst mätte förmågan att utföra personlig vård, innebär det att många aktiviteter som utförs i det dagliga livet exkluderades. Därmed undersöktes inte aktiviteter som exempelvis att utföra arbetsuppgifter eller sköta hemmet. Detta resulterar i att denna systematiska litteraturstudie främst undersöker spegelterapiens effekt på förbättring av personlig vård och inte aktiviteter i dagliga livet. Det krävs därför ytterligare forskning innan slutsatser kan dras kring spegelterapiens effekt på aktiviteter i dagliga livet utöver personlig vård.

Denna systematiska litteraturöversikt har valt att inkludera den arbetsterapeutiska referensramen *Model of Human Occupation* (4). Kielhofners (4) tankar kring begreppen viljekraft, vanebildning och utförandekapacitet är av vikt för att förstå arbetsterapi samt personers aktivitetsliv. De tre begreppen kan ge en uppfattning om hur nedsatt funktion kan påverka personers aktivitetsutförande, vanor och roller samt tron på den egna förmågan (4). Därmed finns den arbetsterapeutiska referensramens grundtanke med i utförandet av spegelterapi. Viljekraft och vanebildning var dock begrepp som ej framkom som effektmått i de inkluderade studierna. Detta kan göra det svårt att synliggöra hur förbättrad funktion i övre extremitet kan möjliggöra för deltagande i meningsfulla aktiviteter och skapa en vilja att upprepa aktivitetsmönster. Härav hade de varit önskvärt att undersöka vanebildning och viljekraft genom en skattning på deltagarnas upplevda förbättring efter rehabiliteringen. Detta för att tydligare inkludera begreppen som beskriver människans aktivitetsliv enligt *Model of Human Occupation* (4).

I denna systematiska litteraturöversikt har effekten av spegelterapi vid nedsatt funktion i övre extremitet efter stroke undersökts där den kliniska relevansen för arbetsterapi bör motiveras. Arbetsterapi grundar sig på aktivitetens betydelse för personers hälsa och välmående, där arbetsterapeutens uppgift är att möjliggöra delaktighet i meningsfulla aktiviteter (4). Syftet med denna studie var att presentera effekten av spegelterapi för att främja utförandet av aktiviteter i dagliga livet. Spegelterapi är således ett väsentligt område för arbetsterapeuter i mötet med personer med nedsatt funktion i övre extremitet efter stroke. Spegelterapi som alternativ behandlingsform är något som redan bedrivs av arbetsterapeuter i svensk praxis (5) och är en intervention som behöver baseras på kontinuerlig forskning för att vara relevant. Detta då personer som drabbats av stroke och upplever hinder i utförandet av aktiviteter i dagliga livet är en vanligt förekommande målgrupp som arbetsterapeuter möter (5). Därmed kan den kliniska relevansen av spegelterapi som en lämplig arbetsterapeutisk intervention motiveras. Med hjälp av spegelterapi kan arbetsterapeuten erbjuda en alternativ behandlingsform för att förbättra funktionen i övre extremitet hos personer med stroke.

Slutsats

Resultatet av denna systematiska litteraturöversikt visar att spegelterapi har en positiv effekt på förbättring av funktion i övre extremitet samt utförandet av aktivitet i dagliga livet efter stroke. Dock visade majoriteten av de granskade studierna ingen signifikant skillnad i effekt mellan spegelterapi och konventionell rehabilitering. Vidare visar resultatet att spegelterapi som behandlingsform har en måttlig stark (+++) till begränsad (++) evidensstyrka. Ytterligare forskning behövs inom ämnet för att säkerställa spegelterapi som en mer lämplig arbetsterapeutisk intervention i jämförelse med konventionell rehabilitering för personer med nedsatt funktion i övre extremitet efter stroke. Rekommenderad forskning i framtiden är större studier av RCT-design där perioden av behandling kan förlängas. Vidare finns ett behov av mätinstrument som tydligare mäter effekten av utförandet av aktiviteter i dagliga livet.

Referenser

1. Duncan EAS. Introduction; The purpose and structure of this book. In: Duncan EAS, editor. *Skills for practice in occupational therapy*. London: Elsevier Health Sciences UK; 2009
2. World federation of occupational therapists. *Statement of occupational therapy*. London: World federation of occupational therapists; 2010
3. Socialstyrelsen. *Internationell klassifikation av funktionstillstånd, funktionshinder och hälsa (ICF)*. Stockholm: Socialstyrelsen; 2020
4. Kielhofner G. *Model of human occupation: teori och tillämpning*. 1 uppl. Lund: Studentlitteratur; 2012
5. Socialstyrelsen. *Nationella riktlinjer för vård vid stroke*. Stockholm: Socialstyrelsen; 2020
6. Norrving B, editor. *Klinisk neurovetenskap*. 1 uppl. Stockholm: Liber; 2015.
7. Carr JH, Shepherd RB. *Stroke rehabilitation: guidelines for exercise and training to optimize motor skill*. 1 ed. Oxford: Butterworth-Heinemann; 2003
8. Gottsäter A, Lindgren A, Wester P. *Stroke och cerebrovaskulär sjukdom*. 2 rev. uppl. Lund: Studentlitteratur; 2014
9. Gillen G. *Stroke rehabilitation- a function-based approach*. Fjärde upplagan. St. Louis, Missouri: Elsevier; 2016
10. Ramachandran VS, Altschuler EL. The use of visual feedback, in particular mirror visual feedback, in restoring brain function. *Brain* 2009;132(7):1693-1710
11. Pervane Vural S, Nakipoglu Yuzeer GF, Sezgin Ozcan D, Demir Ozbudak S, Ozgirgin N. Effects of Mirror Therapy in Stroke Patients with Complex Regional Pain Syndrome Type 1: A Randomized Controlled Study. *Arch Phys Med Rehabil* 2016;97(4):575-581
12. Yavuzer G, Selles R, Sezer N, Sütbeyaz S, Busmann JB, Köseoğlu F, et al. Mirror Therapy Improves Hand Function in Subacute Stroke: A Randomized Controlled Trial. *Arch Phys Med Rehabil* 2008;89(3):393-398
13. Invernizzi M, Negrini S, Da SC, Lanzotti L, Cisari C, Baricich A. The value of adding mirror therapy for upper limb motor recovery of subacute stroke patients: A randomized controlled trial. *Eur J Phys Rehabil Med* 2013;49(3):311-317
14. Gurbuz N, Afsar SI, Ayaş S, Cosar SNS. Effect of mirror therapy on upper extremity motor function in stroke patients: A randomized controlled trial. *J Phys Ther Sci* 2016;28(9):2501-2506
15. Antoniotti P, Veronelli L, Caronni A, Monti A, Aristidou E, Montesano M, et al. No evidence of effectiveness of mirror therapy early after stroke: an assessor-blinded randomized controlled trial. *Clin Rehabil* 2019;33(5):885-893
16. Forsberg C, Wengström Y. *Att göra systematiska litteraturstudier: värdering, analys och presentation av omvårdnadsforskning*. 4. rev. utg. Stockholm: Natur & kultur; 2016.
17. Rosén M. *Systematisk litteraturöversikt. I: Henricson M, redaktör. Vetenskaplig teori och metod: från idé till examination inom omvårdnad*. 1 uppl. Lund: Studentlitteratur; 2012
18. Statens beredning för medicinsk och social utvärdering. *Utvärdering av metoder i hälso- och sjukvården och insatser i socialtjänsten*. 3 rev. uppl. Stockholm: Statens beredning för medicinsk och social utvärdering; 2017

19. Wu C-Y, Huang P-C, Chen Y-T, Lin K-C, Yang H-W. Effects of mirror therapy on motor and sensory recovery in chronic stroke: A randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil* 2013;94(6):1023-1030
20. Radajewska A, Opara JA, Kucio C, Błaszczyszyn M, Mehlich K, Szczygiel J. The effects of mirror therapy on arm and hand function in subacute stroke in patients. *Int J Rehabil Res* 2013;36(3):268-274
21. Park J-Y, Chang M, Kim K-M, Kim H-J. The effect of mirror therapy on upper-extremity function and activities of daily living in stroke patients. *J Phys Ther Sci* 2015;27(6):1681-1683
22. Madhoun HY, Tan B, Feng Y, Zhou Y, Zhou C, Yu L. Task-based mirror therapy enhances the upper limb motor function in subacute stroke patients: a randomized control trial. *Eur J Phys Rehabil Med* 2020;56(3):265-271
23. Thieme H, Bayn M, Wurg M, Zange C, Pohl M, Behrens J. Mirror therapy for patients with severe arm paresis after stroke - A randomized controlled trial. *Clin Rehabil* 2013;27(4):314-324.
24. Kim K, Lee S, Kim D, Lee K, Kim Y. Effects of mirror therapy combined with motor tasks on upper extremity function and activities daily living of stroke patients. *J Phys Ther Sci* 2016;28(2):483-487
25. Lim KB, Lee HJ, Yoo J, Yun HJ, Hwang HJ. Efficacy of Mirror Therapy Containing Functional Tasks in Poststroke Patients. *Ann Rehabil Med* 2016;40(4):629-36
26. Bai Z, Zhang J, Zhang Z, Shu T, Niu W. Comparison Between Movement-Based and Task-Based Mirror Therapies on Improving Upper Limb Functions in Patients With Stroke: A Pilot Randomized Controlled Trial. *Front Neurol* 2019;10
27. McMillan I. The biomechanical frame of reference in occupational therapy. In: Duncan EAS, editor. *Foundations for practice in occupational therapy*. 5th ed. Edinburgh: Churchill Livingstone Elsevier; 2015
28. Han KJ, Kim JY. The effects of bilateral movement training on upper limb function in chronic stroke patients. *J Phys Ther Sci* 2016;28(8):2299-2302
29. Wu J, Cheng H, Zhang J, Bai Z, Cai S. The modulatory effects of bilateral arm training (BAT) on the brain in stroke patients: a systematic review. *Neurol Sci*. 2021;42(2):501-511
30. Lee S-H, Park J-S, Choi J-B, Yoo W-G. Improving upper extremity motor function in stroke patients using a complex task with multi-joint-based mirror therapy: A randomized controlled trial. *Neurol Asia* 2020;25(3):245-251

Bilagor

Bilaga 1. Granskningsmall från SBU "mall för kvalitetsgranskning av randomiserade studier"

Rensa formuläret

Bilaga 2. Mall för kvalitetsgranskning av randomiserade studier

REVIDERAD 2014

Granskningen av en studie gäller i första hand studiekvalitet, det vill säga risk för systematiska fel och risk för intressekonflikter (A). I den sammanvägda bedömningen av alla inkluderade studier enligt GRADE inkluderar man också studiernas överensstämmelse (B), överförbarhet (C), precision (D), publikationsbias (E), effektstorlek (F), dos-respons-samband (G) och sannolikhet att effekten är underskattad (H).

Författare: _____ År: _____ Artikelnummer: _____

Alternativet "oklart" används när uppgiften inte går att få fram från texten. Alternativet "ej tillämpligt" väljs när frågan inte är relevant. Specificera i kommentarsfältet.

A. Granskning av studiens begränsningar – eventuella systematiska fel (bias)	Ja	Nej	Oklart	Ej tillämpligt
A1. Selektionsbias				
a) Användes en lämplig randomiseringsmetod?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Om studien har använt någon form av begränsning i randomiseringsprocessen (t ex block, strata, minimisering), är skälen till detta adekvata?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Var grupperna sammansatta på ett tillräckligt likartat sätt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Om man har korrigerat för obalanser i baslinjevariabler, har det skett på ett adekvat sätt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kommentarer:				
Bedömning av risk för selektionsbias:	Låg / Medelhög / Hög			
A2. Behandlingsbias				
a) Var studiedeltagarna blindade?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Var behandlare/prövare blindade?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Var följsamhet i grupperna acceptabel enligt tillförlitlig dokumentation?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Har deltagarna i övrigt behandlats/exponerats på samma sätt bortsett från interventionen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kommentarer:				
Bedömning av risk för behandlingsbias:	Låg / Medelhög / Hög			



A. fortsättning	Ja	Nej	Oklart	Ej till- lämpligt
A3. Bedömningsbias (per utfallsmått)				
a) Var utfallsmåttet okänsligt för bedömningsbias?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Var de personer som utvärderade resultaten blindade för vilken intervention som gavs?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Var personerna som utvärderade utfallet opartiska?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Var utfallet definierat på ett lämpligt sätt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) Var utfallet identifierat/diagnostiserat med validerade mätmetoder?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f) Har utfallet mätts vid optimala tidpunkter?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g) Var valet av statistiskt mått för rapporterat utfall lämpligt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h) Var den analyserade populationen (ITT eller PP) lämplig för den fråga som är föremål för studien?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kommentarer:				
Bedömning av risk för bedömningsbias:	Låg / Medelhög / Hög			
A4. Bortfallsbias (per utfallsmått)				
a) Var bortfallet tillfredsställande lågt i förhållande till populationens storlek?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Var bortfallet tillfredsställande lågt i förhållande till storleken på utfallet?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Var bortfallets storlek balanserad mellan grupperna?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Var relevanta baslinjevariabler balanserade mellan de som avbryter sitt deltagande och de som fullföljer studien?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) Var den statistiska hanteringen av bortfallet adekvat?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f) Var orsakerna till bortfallet analyserade?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kommentarer:				
Bedömning av risk för bortfallsbias:	Låg / Medelhög / Hög			

A. fortsättning	Ja	Nej	Oklart	Ej till- lämpligt
A5. Rapporteringsbias				
a) Har studien följt ett i förväg publicerat studieprotokoll?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Angavs vilket/vilka utfallsmått som var primära respektive sekundära?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Redovisades alla i studieprotokollet angivna utfallsmått på ett fullständigt sätt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Mättes biverkningar/komplikationer på ett systematiskt sätt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) Redovisades enbart utfallsmått som angivits i förväg i studieprotokollet?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f) Var tidpunkterna för analys angivna i förväg?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kommentarer:				
Bedömning av risk för rapporteringsbias:	Låg / Medelhög / Hög			
A6. Intressekonfliktbias				
a) Föreligger, baserat på författarnas angivna bindningar och jäv, låg eller obefintlig risk att studiens resultat har påverkats av intressekonflikter?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Föreligger, baserat på uppgifter om studiens finansiering, låg eller obefintlig risk att studien har påverkats av en finansiär med ekonomiskt intresse i resultatet?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Föreligger låg eller obefintlig risk för annan form av intressekonflikt (t ex att författarna har utvecklat interventionen)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kommentarer:				
Bedömning av risk för intressekonfliktbias:	Låg / Medelhög / Hög			

Bilaga 2. Resultattabell av de utvalda studierna

Titel Författare Årtal Land	Studiedesign n= antal deltagare	Patientgrupp EG=Experimentgrupp KG= Kontrollgrupp n=antal deltagare	Intervention EG=Experimentgrupp KG= Kontrollgrupp	Utfallsmått och mätinstrument	Resultat	Studiekvalitet
Effects of Mirror Therapy on Motor and Sensory Recovery in Chronic Stroke: A Randomized Controlled Trial Wu et al. (19) 2013 Taiwan	RCT n=33 Två grupper	EG: n=16 KG: n=17	EG: 1h bilateral rörelseträning av grov- och finmotorik genom spegelterapi, följt av 30min uppgiftsorienterad träning. 1.5h/dag, 5 dagar/vecka i 4 veckor. KG: 1.5h konventionell rehabilitering. För att förbättra motorkontroll, koordination samt finmotorik. 1.5h/dag, 5 dagar/vecka, i 4 veckor.	Fugl-Meyer Assessment (FMA). Mäter graden av sensomotorisk funktion i övre extremitet. Kinematic analysis. Mäter reaktionsförmåga, rörelsetid, förflytningsförmåga, ledrörelse och koordination i övre extremitet. Revised Nottingham Sensory Assessment (rNSA). Mäter nedsatt känsel. Motor Activity Log (MAL). Mäter rörelseförmåga i 30 aktiviteter i dagliga livet. ABILHAND. Mäter bilateral manipulation i 23 aktiviteter.	FMA: Visar måttlig till stor förbättring i sensomotorisk funktion i EG. Signifikant skillnad till förmån för EG. Kinematic analysis: Visar förbättring i reaktionsförmåga, förflytningsförmåga och koordination i övre extremitet i EG. Signifikant skillnad till förmån för EG. rNSA: Visar måttlig till stor förbättring i känsel i EG. Ingen signifikant skillnad mellan EG och KG i känsel. Signifikant skillnad i temperaturupplevelse till förmån för EG MAL: Ingen signifikant skillnad mellan EG och KG i förbättring av aktiviteter i dagliga livet. ABILHAND: Ingen signifikant skillnad mellan EG och KG i förbättring av bilateral manipulation i aktiviteter.	Hög
The effects of mirror therapy on arm and hand function in subacute stroke in patients Radejewska et al. (20) 2013 Polen	RCT n=60 Två grupper som sedan delas in i varsin subgrupp beroende på om höger eller vänster extremitet är drabbad.	EG: n=30, subgrupp höger n=15, subgrupp vänster n=15 KG: n=30, subgrupp höger n=15, subgrupp vänster n=15	EG: Konventionell rehabiliteringsprogram i form av rörelseträning. 2-5h/dag, 5 dagar/vecka i 21 dagar. Ytterligare rörelseträning i form av spegelterapi. 15min, två ggr per dag, 5 dagar/vecka i 21 dagar. KG: Konventionell rehabiliteringsprogram.	Functional Index 'Repty' (WFR): En modifikation av Functional Independence Measure (FIM). Mäter fysisk, psykisk och social förmåga i 15 aktiviteter i dagliga livet. Frenchay Arm Test (FAT): Mäter motorisk funktion i övre extremitet i 7 rörelser.	WFR: Visar förbättring i aktiviteter i dagliga livet för subgrupp höger och vänster i EG. Signifikant förbättring i aktiviteter i dagliga livet endast observerad i subgrupp höger i EG. FAT: Visar förbättring i motorisk funktion i övre extremitet för subgrupp höger och vänster i både EG	Medelhög

			i form av rörelseträning. 2-5h/dag, 5 dagar/vecka i 21 dagar.	Motor Status Score (MSS): Mäter motorisk funktion i övre extremitet i 17 rörelser.	och KG. Ingen signifikant skillnad i förbättrad motorisk funktion mellan grupperna. MSS: Visar förbättring i motorisk funktion för subgrupp höger och vänster i både EG och KG. Ingen signifikant skillnad i förbättrad motorisk funktion mellan grupperna.	
The effect of mirror therapy on upper-extremity function and activities of daily living in stroke patients Park et al. (21) 2015 Korea	RCT n=30 Två grupper	EG: n=15 KG: n=15	EG: Konventionell arbetsterapi tillsammans med spegelterapi för träning av rörelseförmåga. 30min/dag, 5 dagar/vecka i 4 veckor. KG: Konventionell arbetsterapi tillsammans med skenbehandling för träning av rörelseförmåga. 30min/dag, 5 dagar/vecka i 4 veckor.	Fugl-Meyer Assessment (FMA): Mäter graden av sensomotorisk funktion i övre extremitet. Box and Block Test (BBT): Mäter koordination i hand. Functional Independence Measure (FIM): Mäter fysisk, psykisk och social förmåga i 18 aktiviteter i dagliga livet.	FMA: Signifikant skillnad i förbättring av sensomotorisk funktion till förmån för EG BBT: Signifikant skillnad i förbättring av koordination till förmån för EG FIM: Signifikant skillnad i förbättring av personlig vård till förmån för EG. Ingen signifikant skillnad i övriga aktiviteter mellan EG och KG.	Medelhög
Task-based mirror therapy enhances the upper limb motor function in subacute stroke patients: a randomized control trial Madhoun et al. (22) 2020 Kina	RCT n=30 Två grupper	EG: n=15 KG: n=15	EG: Konventionell terapi såsom ortopedisk manuella terapi och akupunktur tillsammans med rörelse- och aktivitetsträning genom uppgiftbaserad spegelterapi. 25min/dag i 25 dagar. KG: Konventionell terapi såsom ortopedisk manuella terapi och akupunktur tillsammans med rörelse- och aktivitetsträning genom konventionell arbetsterapi. 25min/dag i 25 dagar.	Fugl-Meyer Assessment (FMA): Mäter graden av sensomotorisk funktion i övre extremitet. Brunnstrom Assessment (BRS): Mäter graden av motorisk återhämtning och motorisk kontroll i övre extremitet. Modified Barthel Index (MBI): Mäter utförande i 10 aktiviteter i dagliga livet. Modified Ashworth Scale (MAS): Mäter spasticitet.	FMA: Visar förbättring i av sensomotorisk funktion i övre extremitet i EG och KG. Signifikant skillnad till förmån för EG. BRS: Ingen signifikant skillnad i motorisk återhämtning och motorisk kontroll mellan EG och KG. MBI: Visar förbättring i utförande av aktiviteter i dagliga livet i EG och KG. Ingen signifikant skillnad i aktiviteter i dagliga livet mellan EG och KG. MAS: Signifikant skillnad i förbättring	Medelhög

					av spasticitet i armbågesflexion, vristflexion, vristextension samt fingerextension till förmån för EG. Ingen signifikant skillnad i armbågesextension, fingerflexion, tumflexion samt tumextension mellan EG och KG.	
<p>Mirror Therapy for patients with severe arm paresis after stroke - a randomized controlled trial</p> <p>Thieme et al. (23)</p> <p>2013</p> <p>Tyskland</p>	<p>RCT</p> <p>n=49</p> <p>Tre grupper</p>	<p>Individuell Spegelterapi (IST): n=15</p> <p>Grupp Spegelterapi (GST): n=17</p> <p>Kontrollgrupp (KG): n=17</p>	<p>IST: Konventionell rehabilitering såsom neuropsykiatrisk terapi, fysioterapi, arbetsterapi, träning i aktiviteter i dagliga livet samt träning i språk tillsammans med rörelse- och aktivitetsträning genom individuell spegelterapi.</p> <p>30min/dag, 20 dagar i 5 veckor.</p> <p>GST: Konventionell rehabilitering såsom neuropsykiatrisk terapi, fysioterapi, arbetsterapi, träning i aktiviteter i dagliga livet samt träning i språk tillsammans med rörelse- och aktivitetsträning genom spegelterapi i grupp.</p> <p>30min/dag, 20 dagar i 5 veckor.</p> <p>KG: Konventionell rehabilitering såsom neuropsykiatrisk terapi, fysioterapi, arbetsterapi, träning i aktiviteter i dagliga livet samt träning i språk tillsammans med rörelse- och aktivitetsträning genom skenbehandling.</p> <p>30min/dag, 20 dagar i 5 veckor.</p>	<p>Fugl-Meyer Assessment (FMA): Mäter graden av sensomotorisk funktion i övre extremitet.</p> <p>Action Research Arm Test (ARAT): Mäter arm- och handfunktion.</p> <p>Modified Barthel Index (MBI): Mäter utförande i 10 aktiviteter i dagliga livet.</p> <p>Modified Ashworth Scale (MAS): Mäter spasticitet.</p>	<p>FMA: Visar förbättring av sensomotorisk funktion i övre extremitet i IST, GST och KG. Ingen signifikant skillnad mellan IST, GST och KG.</p> <p>ARAT: Visar förbättring i arm- och handfunktion i IST, GST och KG. Ingen signifikant skillnad mellan IST, GST och KG.</p> <p>MBI: Visar förbättring i utförandet av aktiviteter i dagliga livet i IST, GST och KG. Ingen signifikant skillnad mellan IST, GST och KG.</p> <p>MAS: Visar förbättring i spasticitet i fingrar i IST, GST och KG. Visar ingen förbättring i spasticitet i vrist i IST, GST och KG. Signifikant skillnad i förbättring i spasticitet i fingrar till förmån för IST.</p>	Medelhög
<p>Effects of mirror therapy combined with motor tasks on upper extremity function and</p>	<p>RCT</p> <p>n= 25</p> <p>Två grupper</p>	<p>EG: n= 12</p> <p>KG: n=13</p>	<p>EG: Rörelse-och aktivitetsträning genom spegelterapi</p> <p>30 min/dag, 5 dagar/veckan i 4 veckor.</p>	<p>Action Research Arm Test (ARAT): Mäter arm- och handfunktion.</p> <p>Box and Block Test (BBT): Mäter koordination i hand.</p>	<p>ARAT: Visar förbättring i arm- och handfunktion i EG och KG. Signifikant skillnad till förmån för EG.</p>	Hög

activities daily living of stroke Patients Kim et al. (24) 2016 Korea			KG: Konventionell rehabilitering i övre extremitet. 30 min/dag, 5 dagar/veckan i 4 veckor.	Fugl-Meyer Assessment (FMA): Mäter graden av sensomotorisk funktion i övre extremitet. Functional Independence Measure (FIM): Mäter fysisk, psykisk och social förmåga i 18 aktiviteter i dagliga livet.	BBT: Visar förbättring av koordination i hand i EG och KG. Signifikant skillnad till förmån för EG FMA: Visar förbättring av sensomotorisk funktion i övre extremitet i EG och KG. Signifikant skillnad till förmån för EG. FIM: Visar förbättring i utförande av aktiviteter i dagliga livet i EG och KG. Signifikant skillnad till förmån för EG.	
Efficacy of Mirror Therapy Containing Functional Tasks in Poststroke Patients Lim et al. (25) 2016 Korea	RCT n= 60 Två grupper	EG: n=30 KG: n=30	EG: Rörelse- och aktivitetsträning genom spegelterapi. 20min/dag, 5 dagar/vecka i 4 veckor. KG: Konventionell rehabilitering genom skenbehandling i övre extremitet. 20min/dag, 5 dagar/vecka i 4 veckor.	Fugl-Meyer Assessment (FMA): Mäter graden av sensomotorisk funktion i övre extremitet. Brunnstrom Assessment (BRS): Mäter graden av motorisk återhämtning och motorisk kontroll i övre extremitet. Modified Barthel Index (MBI): Mäter utförande i 10 aktiviteter i dagliga livet.	FMA: Visar förbättring av sensomotorisk funktion i övre extremitet i EG och KG. Signifikant skillnad till förmån för EG. Brunnstrom: Visar ingen signifikant skillnad mellan EG och KG i förbättring av motorisk återhämtning och motorisk kontroll i övre extremitet. MBI: Visar förbättring i utförandet i aktiviteter i dagliga livet i EG och KG. Signifikant skillnad till förmån för EG.	Hög
Comparison Between Movement-Based and Task-Based Mirror Therapies on Improving Upper Limb Functions in Patients with Stroke: A Pilot Randomized Controlled Trial	RCT n= 34 Tre grupper	Rörelseinriktad spegelterapi (MMT): n= 12 Uppgiftsorienterad spegelterapi (TMT): n= 11 Kontrollgrupp (KG): n=11	MMT: Konventionell rehabiliteringsträning. Fysioterapi 1-2h/dag. Arbetsterapi 1h/dag. Rörelseträning genom rörelseinriktad spegelterapi (y) 30min/dag. TMT: Konventionell rehabiliteringsträning. Fysioterapi 1-2h/dag. Arbetsterapi 1h/dag. Aktivitetsträning genom uppgiftsorienterad spegelterapi 30min/dag.	Fugl-Meyer Assessment (FMA): Mäter graden av sensomotorisk funktion i övre extremitet. Wolf motor function (WMFT): Mäter rörelsefunktion, koordination, extension i underarm, grov- och finmotorik och greppstyrka.	FMA: Visar förbättring av sensomotorisk funktion i övre extremitet i MMT, TMT och KG. Skillnad till förmån för MMT, men inte signifikant. WMFT: Visar förbättring av rörelsefunktion, koordination, extension i underarm, grov- och finmotorik och greppstyrka i MMT,	Hög

<p>Bai et al. (26)</p> <p>2019</p> <p>Kina</p>			<p>KG: Konventionell rehabiliteringsträning. Fysioterapi 1-2h/dag, arbetsterapi 1.5h/dag.</p> <p>2-3.5h/dag, 5 dagar/vecka i 4 veckor.</p>	<p>Modified Ashworth Scale (MAS): Mäter spasticitet.</p> <p>Modified Barthel Index (MBI): Mäter utförande i 10 aktiviteter i dagliga livet.</p>	<p>TMT och KG. Större förbättring i MMT och TMT än i KG, men ingen signifikant skillnad.</p> <p>MAS: Visar förbättring i spasticitet i hand men inte i arm i MMT, TMT och KG. Ingen signifikant skillnad mellan grupperna.</p> <p>MBI: Visar förbättring i utförandet i aktiviteter i dagliga livet i MMT, TMT och KG. Ingen signifikant skillnad mellan grupperna.</p>	
--	--	--	--	---	---	--