



SAHLGRENSKA AKADEMIN

**INSTITUTIONEN FÖR NEUROVETENSKAP
OCH FYSIOLOGI
ARBETSTERAPI**

EN LITTERATURÖVERSIKT ÖVER BEHANDLINGAR OCH DESS EFFEKT VID SPASTICITET I HAND EFTER STROKE.

Julia Lundquist

Examensarbete:	15 hp
Program:	Arbetsterapeutprogrammet
Kurs	ARB341 Själständigt arbete i arbetsterapi
Nivå:	Grundnivå
Termin/år:	VT 2018
Handledare:	Christina Ekelund Fil dr, leg arbetsterapeut
Examinator:	Lisbeth Claesson, Docent, leg arbetsterapeut

Sammanfattning

Examensarbete:	15 hp
Program:	Arbetsterapeutprogrammet 180 hp
Kurs:	ARB341 Självständigt arbete i arbetsterapi
Nivå:	Grundnivå
Termin/år:	Vt 2018
Handledare:	Christina Ekelund, Fil dr, leg arbetsterapeut
Examinator:	Lisbeth Claesson, Docent, leg arbetsterapeut

Bakgrund	Spasticitet är en vanligt förekommande påföljd efter stroke med ofta långvarig funktionsnedsättning. Symptomen är förändrad muskeltonus i musklerna som gör att de blir spända, stela och ömma, samt att de är svåra att kontrollera, vilket påverkar rörelsemönstret och det i sin tur påverkar aktivitetsförmågan. Arbetsterapeuter arbetar med personer som har spasticitet till följd av stroke och utför då olika typer av behandlingar för att försöka hjälpa patienter till en bättre aktivitetsförmåga. Det råder meningsskiljaktigheter kring hur spasticitet ska behandlas och kan därför göra det svårt för arbetsterapeuten att veta hur de bäst ska gå tillväga.
Syfte	Syftet är att genom en systematisk litteraturöversikt och ur ett arbetsterapeutiskt perspektiv beskriva olika typer av behandlingar och dess effekt vid spastisk hand efter stroke.
Metod	Systematisk litteraturöversikt tillämpades där sökningen genomfördes i databaser inom medicin och omvårdnad. Kvalitetsgranskning enligt mall utformad genom McMaster universitet.
Resultat	Resultatet bestod av sju kvantitativa artiklar, publicerade mellan 2008 och 2018. Olika behandlingar kunde urskiljas i artiklarna, det som sågs var elektrisk stimulering, ortos, finmotoriks träning, träning som är anpassad efter personliga mål och kombination av behandlingar med arbetsterapi. Resultatet av behandlingarna i artiklarna ses ge genomgående signifikant positiva resultat, detta ses genom en ökad motorisk funktion och minskning av spasticitet.
Slutsats	Behandlingarna som sågs mot spasticitet i hand efter stroke bestod ofta av olika behandlingar i kombination av arbetsterapi. Arbetsterapin bestod till stora delar av övningar för finmotoriken i handen som riktade sig till att patienten skulle klara av aktiviteter i vardagen bättre. Samtliga behandlingar visade på en ökad motorisk funktion som underlättade utförandet av aktiviteter i vardagslivet men på grund av att artiklarna hade en låg eller medelhög vetenskaplig kvalitet bör resultatet tolkas med försiktighet.

Abstract

Thesis:	15 hp
Program:	Occupational Therapy program 180 hp
Course:	ARB341 Bachelor thesis in Occupational therapy
Level:	First Cycle
Semester/year:	St 2018
Supervisor:	Christina Ekelund, PhD, Registered occupational therapist
Examiner:	Lisbeth Claesson, Associate Professor, Registered occupational therapist
Keyword:	Muscle spasticity, occupational therapy, activity of daily living

Background	Spasticity is a common occurrence after stroke with often long-term disability. The symptoms are altered muscle tone in the muscles that make them tense, sore, and difficult to control witch affecting the pattern of movement and therefore affects the activity. Occupational therapists work with people who have spasticity due to stroke and then perform different types of treatments to try and help patients improve their ability to activity. There are disagreements about how spasticity is being treated and can therefore make it difficult for the occupational therapist to know how to best practice
Aim	The aim is to describe, through a systematic literature review and from an occupational therapy perspective, different types of treatments and their effects in spastic hand after stroke.
Method	Systematic literature review was applied where the search was conducted in databases in medicine and nursing. Quality review by mall after McMaster University.
Result	The result consisted of seven quantitative articles, published between 2008 and 2018. Various treatments could be identified in the articles, such as electrical stimulation, orthosis, fine motor skills, exercise adapted to personal goals and combination of therapies with occupational therapy. The results of the treatments in the articles are seen to yield significant positive results, as seen by increased motor function and reduction of spasticity.
Conclusions	The treatments seen against spasticity in hand after stroke often consisted of different treatments in combination with occupational therapy. The occupational therapy consisted largely of exercises for the fine engineer in the hand that aimed at improving the patient's daily activities. All treatments showed an increased motor function that facilitated the performance of everyday life activities but because the articles had low or medium scientific quality, the result should be interpreted with caution.

Innehållsförteckning

1. Bakgrund	4
2. Syfte	6
3. Metod	6
3.1 Design	6
3.2 Urval	6
3.3 Datainsamling	6
3.4 Kvalitetsbedömning	8
3.5 Databearbetning	8
4. Resultat	8
5. Diskussion	12
5.1 Metoddiskussion	12
5.2 Etiskt övervägande	13
5.3 Resultatdiskussion	13
5.4 Konklusion	15
6. Referenser	16

Bilagor

Bilaga 1. Kvalitetsgranskning av artiklarna

Bilaga 2. Artikelgranskning McMaster

1. Bakgrund

Arbetsterapeuter arbetar med personer som har drabbats av en stroke där spasticitet som innebär en ökad tonus i musklerna kan vara en av följderna (1). Arbetsterapeuterna utför olika typer av behandlingar för att försöka hjälpa patienter till en bättre aktivitetsförmåga ibland annat händerna då övre extremitet oftast drabbas av spasticitet (1). Socialstyrelsens nationella riktlinjer vid behandling efter stroke säger att utgångspunkten för rehabiliteringen bör vara individanpassad, målinriktad och starta så tidigt som möjligt efter att en stroke har inträffat (2). Arbetsterapi är något som patienten i stort sett alltid blir erbjuden och behandlingen startar ofta tidigt i sjukdomsbilden då det handlar om att patienten ska kunna klara sitt vardagsliv igen med helt nya förutsättningar (2). Det krävs därför att arbetsterapeuten har en djupgående förståelse för hur spasticitet i övre extremitet specifikt i handen kan påverka aktiviteterna som patienter gör och vill kunna göra (3).

Model of Human Occupation (MOHO) (4) beskriver att människans förmåga till aktivitet och delaktighet påverkas både av inre faktorer såsom motivation och yttre faktorer som vår miljö. Att drabbas av en stroke påverkar vår kropp både fysiskt och kognitivt som i sin tur påverkar utförandet av aktivitet och vår delaktighet (2). Spasticitet drabbar den fysiska delen av kroppen genom tonusökning i musklerna (1). Vi människor använder våra händer i stort sett hela tiden, de är viktiga för att vi ska kunna utföra många olika aktiviteter i vår vardag (3) och är också en del av vår estetik (5). Arbetsterapi fokuserar på att människors vardagsaktiviteter ska fungera och har en grundläggande tanke om att människan vill vara delaktig och effektiv i de aktiviteter hen vill och behöver göra. Vardagsaktiviteter definieras som aktiviteter som berör personens egenvård och aktiviteter som rör det, såsom äta eller städa (4). Just handens funktion kan därmed anses vara en viktig del i arbetsterapeutens arbete då den används i människors vardagsaktiviteter dagligen. För att handen ska fungera optimalt behöver den enligt Runnqvist (5) förutom att vara smärtfri även vara rörlig, ha sensibilitet, stabilitet, styrka.

Enligt MOHO (4) är vanor och roller viktiga begrepp. Med vanor menas att en person agerar och resonerar på samma sätt i liknande situationer eller miljöer. Det kan därför bli problematiskt om personen inte längre har samma funktion i handen och inte längre kan agera som innan. Med en förändrad kropp och kognitiv funktion som kan ses efter stroke (2) kan dessa beteenden och agerande komma att behöva omprövas och kan då skapa en identitetskris hos personen (4). Ett exempel på detta kan vara en person som jobbar som snickare, efter en stroke som resulterat i spasticitet kan personen inte längre jobba som detta. Det kan då orsaka en identitetskris hos personen, både i privatlivet och samhället i stort. Något som också relaterar till tidigare nämnda begrepp är aktivitetsdeprivation som innebär hur de aktivitetsmöjligheter som är meningsfulla för individen inte längre går att utföra eller blir mer svårtillgängliga, i detta fall på grund av spasticiteten (6).

Spasticitet är en vanligt förekommande påföljd efter stroke med ofta långvarig funktionsnedsättning (7). Symptomen är förändrad muskeltonus i musklerna som gör att de blir spända, stela och ömma, samt att de är svåra att kontrollera, vilket påverkar rörelsemönstret och det i sin tur påverkar aktivitetsförmågan (8). Av de patienter som får en stroke, lider till följd av detta 20–30% av spasticitet, vilket drabbar övre extremiteterna i större omfattning än nedre (1). Övre extremitet innefattar överarmen och händerna vilket gör att i detta arbete kommer både uttrycken övre extremitet och handen att användas (9). De båda uttrycken är också ofta beroende av varandra i utförandet av aktiviteter. Gillen (9) skriver att skador i en speciell kroppsdel som till exempel handen i övre extremitet inte enskilt kan

behandlas, fler kroppsdelar är oftast påverkade samt att stora delar av kroppen används för att kunna utföra en rörelse. Stroke är en diagnos som innefattar hjärninfarkt och hjärnblödning (2). Diagnosen ger ofta neurologiska symtom som spasticitet, smärta, hjärntrötthet eller andra kognitiva besvär. Skadan påverkar hjärnans nervvävnad eftersom båda tillstånden orsakar syrebrist i hjärnan. Hjärninfarkt orsakas av en blodpropp i något av hjärnans alla blodkärl medan hjärnblödning är när ett kärl i hjärnan brister. Orsaken till spasticitet är skada på övre motorneuron (2). Signaler om att en viss muskel ska sträcka ut sig går i mycket hög hastighet, följden blir då en högre muskelspänning än i en fungerande muskel och skapar ett rörelsemönster som är ryckigt och okontrollerat vilket är utmärkande för spasticitet (10).

Behandlingen som rekommenderas vid spasticitet av Socialstyrelsen är botulinumtoxin i kombination med arbetsterapi, fysioterapi eller ortoser (2). Gillen (9) skriver att en uppgiftsspecifik repetitiv träning ses som en effektiv behandlingsmetod i övre extremitet vid stroke. Spasticitet kan också behandlas med uppgiftsspecifik träning men uppgifterna väljs utifrån de specifika svårigheterna som spasticiteten utgör för att matcha så att dessa rörelser finns med och får övas på (9).

För att kunna åtgärda problem genom ett arbetsterapeutiskt synsätt finns olika praxismodeller. Den modell som har valts i denna studie är The Occupational Therapy Intervention Process Model (OTIPM) (11). Det gjordes för att det är en modell som bygger på problemlösning och att få patienten att bli mer tillfredsställd med de berörda vardagsaktiviteterna. Den valdes också för att det är en modell som tar upp hur viktig pedagogik kan vara för att kunna ta till sig information angående en behandling på rätt sätt så att patienten får bästa möjliga effekt och utförande. Inom praxismodellen kommer modell för aktivitetsträning, modell för förbättring av personliga faktorer och kroppsfunktioner och pedagogisk modell att vara aktuella under behandlingen av patienter med spasticitet efter stroke (11). Det är aktuellt för att patienten ska kunna utföra behandlingen på ett korrekt sätt och att det ska påverka vardagslivet på ett positivt sätt.

Gillen (9) menar att studier angående olika behandlingar vid spasticitet och spasticitetens fysiologiska grund finns men det råder fortfarande meningsskiljaktigheter kring vad dessa säger. Det kan därför vara svårt att som klinisk arbetsterapeut veta vilka behandlingsmetoder som kan användas för att uppnå bästa resultat (1).

Forskning om behandling av spasticitet i hand efter en stroke är i största utsträckning beskrivet ur en fysioterapeutisk synvinkel eller i en kombination av fysioterapi och medicinska behandlingar (11). Efter sökning i databaser hittas ett fåtal studier om behandling med ortoser och motorisk träning som arbetsterapeuter utförde, (10) men det finns ingen systematisk översikt inom området. I material som hittades beskrivs inte heller vad de arbetsterapeutiska behandlingar innebär utan benämner det endast som att arbetsterapi har genomförts, inte heller effekten av behandlingarna blir tydligt beskrivna (2). Eftersom spasticitet efter stroke behöver behandling för att kunna förbättras (2) behövs en litteraturöversikt som fokuserar på olika behandlingar och dess effekt som kan användas inom vården. Eftersom att området är väldigt diffust och att stroke varje år drabbar många människor (2) är det ett relevant och viktigt område att lyfta och utforska mer. Det kan därför ses ett behov i en litteraturöversikt angående vilka arbetsterapeutiska behandlingar ur en arbetsterapeutisk synvinkel som kan användas vid spastisk hand efter stroke.

2. Syfte

Syftet är att genom en systematisk litteraturoversikt och ur ett arbetsterapeutiskt perspektiv beskriva olika typer av behandlingar och dess effekt vid spastisk hand efter stroke.

3. Metod

3.1 Design

En systematisk litteraturoversikt valdes för denna studie (12). Designen valdes då den ansågs lämplig för valda område eftersom att de olika behandlingarna behövde belysas och ge en samlad översikt för att få en klar bild av området. Den valdes också för att summera och sprida evidensbaserade forskningen som finns inom området. Den lämpar sig också för att ge en tydlig bild av forskningen i nuläget (12). Kvantitativa och kvalitativa artiklar söktes i databaserna men endast kvantitativa artiklar hittades. Resultatet av analysen redovisades både i text och i tabell. Tabell i form av en översikt av de valda artiklarna och i text med sammanfattande mönster från det som sågs i tabellen (13).

3.2 Urval

Inklusionskriterier var att materialet skulle vara skrivet på engelska och att artiklarna skulle vara publicerade 2008 eller senare då en tio års period skulle ge den mest aktuella forskningen inom området. Det skulle även finnas beskrivet i artiklarna att behandlingen vid spasticitet i övre extremitet/ hand efter stroke var utförd av eller i samverkan med en arbetsterapeut och mer ingående vad denna arbetsterapi har bestått av. Behandlingar kunde kombineras i studierna men arbetsterapeuten var tvungen att vara delaktig i någon av dem. Artiklarna skulle också vara peer-reviewed granskade. Exklusionskriterier var artiklar som tog upp exakt samma typ av behandling för spasticitet, de nyaste artiklarna valdes i detta fall ut. Det gjordes för att få en så stor bredd bland behandlingarna som möjligt. Artiklar som inte nämnde tydligt och konkret vad arbetsterapeuten gjorde under behandlingen. Artiklar som nämnde olika professioner under behandlingen men var otydliga med vad var och en gjorde.

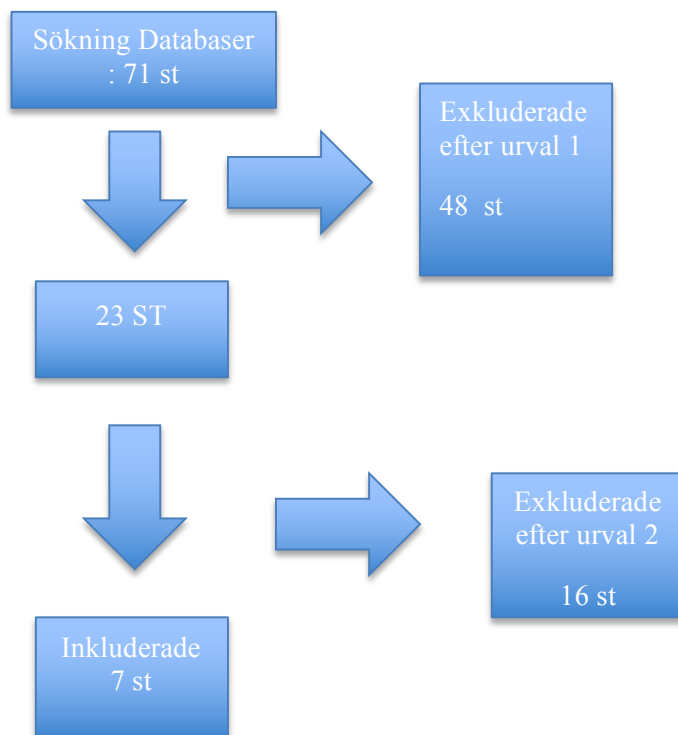
3.3 Datainsamling

Artiklar söktes i databaserna AHMED, PubMed och Cinahl. Sökord som användes var spasticity, hand, stroke och occupational therapy. En bibliotekarie var till hjälp under sökningen som gjordes i januari 2018. Efter sökning hittades 71 artiklar där flertalet var dubletter, inga fler databaser användes då detta sågs vara tillräckligt för att få ett underlag till litteraturoversikten. Därefter gjordes en första gallring där författaren läste abstract för att se om de svarade till syftet. En andra gallring gjordes därefter genom att artiklarna lästes i fulltext för att kunna göra ytterligare en bedömning att artiklarna relaterade till syftet (12). Av de 71 artiklar som framkom vid sökningen kom sju artiklar att inkluderas. Se redovisning av databassökning i tabell 1. Flödesschema av artikelurval redovisas i figur

1. Kvalitetsgranskningen av artiklarna gjordes enligt granskningsmall utformad av McMaster university (14) detta eftersom att det är en granskningsmall som är avsedd för kvantitativa artiklar. Kvalitetsgranskningen redovisas i bilaga 1.

Tabell 1. Redovisning av databassökning där databas, datum, sökord, avgränsningar vid sökning, träffar och urval redovisas.

Databas	Datum för sökning	Sökord	Avgränsningar vid sökning	Antal träffar	Urval 1	Urval 2
AMED	23-29 jan	Hand AND Spasticity AND Stroke	Abstract, år 2008-current.	27	8 (varav 2 dubletter)	2
AMED	23-29 jan	Hand AND Spasticity AND stroke AND occupational therapy	år 2008-current	3	3	0
Cinahl	23-29 jan	Hand AND Spasticity AND Stroke	År 2008-2017 Peer reviewed	11	4 (Varav 3 dubletter)	1
PubMed	29 jan	Hand AND spasticity AND stroke AND Occupational therapy	År 2008-2018	30	8 (Varav 3 dubletter)	4



Figur 1. Flödesschema över urvalsprocessen från databassökningen.

3.4 Kvalitetsbedömning

En granskningsmall över kvalitetsgranskningen (14) fylldes i för de utvalda artiklarna och sammanställdes i tabellform, se bilaga 1. De granskade artiklarna graderas sedan i låg, medel och hög kvalitet. Graderingen gjordes genom att efter kvalitetsgranskningen räkna ut hur många procent av svaren som var ja respektive nej. På förhand bestämdes att var 0-50 % av svaren ja blir kvalitén låg, var 50-75 % av svaren ja blev kvalitén medel och var 75-100 % av svaren ja blev kvalitén hög. Om frågor som ej gick att besvara överstiger 10 % av det totala antalet frågor degraderades studien ner en nivå.

För att studien skulle vara överförbar och verifierbar redovisades databassökning, kvalitetsgranskning och översikt över artiklarna med en tydlig beskrivning av artiklarna utifrån deltagare, studiekontext och resultat. Även en tydlig beskrivning av denna studiens arbetsgång och resultat redovisades för att studien skulle kunna återupprepas och refererad fakta skulle kunna återfinnas (12).

3.5 Databearbetning

Sökresultatet redovisades med hjälp av text och tabell (13). En redovisning av artiklarnas innehåll gjordes genom tabell 2 som bidrar till att svara på syftet på ett tydligt sätt(13). De sju artiklar som valdes ut beskrivs i tabell 2 där artikelkvalitén redovisades tillsammans med annan relevant information från artiklarna (12). Den information som framkom beskrivs under rubrikerna syfte, arbetsterapeutisk behandling, publicering, urval, metod och resultat. Efter att tabell 2 gjorts sågs vissa återkommande resultatet som belystes under olika samlingsrubriker (13). Under dessa samlingsrubriker sammanfattades de återkommande resultaten som sågs i tabell 2 för att ge en mer tydlig bild av det resultat som sågs i flera av artiklarna.

4. Resultat

Resultatet består av en genomgång av de olika behandlingar som artiklarna (15-21) tar upp. Både specifikt vad arbetsterapeutens uppgift har varit under behandlingen och behandlingens effekt. Detta redovisas både i text och i tabellform. Nedan redovisas först en översikt över de utvalda artiklarna och sedan en sammanfattning av de återkommande resultat som setts.

Tabell 2. Översikt över de utvalda artiklarna. Redovisning av artiklarnas ursprung, syfte, design, behandling, resultat och studiekvalité.

Författare, år, land	Syfte	Design, deltagare, ålder, tid mellan stroke och påbörjad behandling	Behandling	Resultat	Studiekvalité
Fujiwara T, Kasashima Y, Honaga K, Muraoka Y, Tsuji T, Osu R (15).2009 Japan	Undersöka hur människor med hemipares i ÖE* påverkas av elektrisk stimulation kombinerat med en ortos kallad HANDS.	Cohort-studie N=20 Medelålder= 49,7 150 dagar efter stroke och uppåt.	Bära en ortos kopplad till elektrisk stimulans (HANDS) 8h/dag. Kombinerat med 40 min arbetsterapi 5 dagar/vecka, bestod av försiktig stretchning av ÖE* och övningar med HANDS.	Resultatet visar på att behandlingen ger en bättre funktion i övre extremitet och att spasticiteten i handled och fingrar minskar. Signifikant minskning av spasticitet i motoriska övningar som rör vardagslivet. (p=<0.01)	låg
Garros DC, Gagliardi RJ, Rossetto Guzzo RA (21).2010 Brasilien	Undersöka utfallet och den personliga tillfredsställelsen av en volar dorsal ortos på patienter med spastisk hand efter stroke	Before-After-design Kvantitativ=30 Mellan 7 och 1 år efter stroke.	Bära en handleds- ortos under 8h/dag. Arbetsterapi fokuserat på funktionell träning, dagliga aktiviteter och stretchning, relaterat till ortosen.	De dagliga aktiviteter som påverkats av spasticitet förbättrades efter genomförd intervention (p=<0.01). Även en ökad personlig tillfredsställelse såg bland patienterna efter intervention, ej signifikant.	låg
Kakuda W, Abo M, Kobayashi K, Momosaki R, Yokoi A, Fukuda A (17). 2011 Japan	Att fastställa effekterna av låg-frekvens repetitiv transkranieell magnetstimulering (rTMS) kombinerat med arbetsterapi på spasticitet på hemipares ÖE* efter stroke.	Kvantitativ Before-After-design N=39 Ålder mellan 18-80 år Minst 1 år sedan stroke	22 tillfällen av rTMS a'20 min. 120 min terapi uppdelat i 60 min egen träning och 60 min tillsammans med arbetsterapeut, bestående av att öva olika tekniker och övningar.	Interventionen ses som en potentiell behandling för att minska spasticitet och öka den motoriska förmågan på den påverkade ÖE* efter stroke. Signifikant minskning i spasticitet (p=<0.05).	låg
Takekawa T, Kakuda W, Taguchi K, Ishikawa A, Sase Y, Abo M (18). 2012 Japan	Klargöra de kliniska effekterna av BoNT-A följt av hemmabaserad funktionell träning på den spastiska hemipares ÖE* efter stroke. Både de passiva och aktiva motoriska effekterna.	Kvantitativ Before-after design N=80 Medelålder=57 år Minst 10 mån efter stroke	Injektion av BoNT-A. Följt av träningsprogram att utöva i hemmet utfört av en arbetsterapeut. Övningarna i programmen var individanpassade efter deltagarna.	Behandlingen visade på en signifikant ökad motorisk funktion (p=<0,001) och en signifikant minskad muskeltonus (p=<0,001).	medel

Knutson JS, Chae J, Hart RL, Michael W, Keith MW, Hoyen HA (19).2012 USA	Utvärdera genomförbarheten att låta en strokepatient använda en NP (neuroprosthesis) för att öka funktionen i ÖE.	Fallstudie N= 1 57 år 4 år och 10 mån efter stroke	En arbetsterapeut övade med patienten olika metoder och övningar med NP innan hemgång. Patient tränade sedan i hemmet. NP användes 8h/dag för att sedan stegras.	Motoriska funktionen förbättrades, ej signifikant. Spasticiteten patienten led av sen innan försvårade genomförandet av ADL- aktiviteter i hemmet trots NP.	låg
Dunaway S, Dezsi B, Perkins J, Tran D, Naft J (20). 2017 USA	Undersöka tillämpningen av en MEWHO (myoelectric elbow-wrist-hand orthosis) efter stroke för läkning och förbättring av förlorad funktion i ÖE*.	Fallstudie N=1 62 år Mindre än 1 år efter stroke.	Användning av MEWHO och träning med arbetsterapeut i både motoriska övningar och ADL-sysslor i hemmet.	Ökad styrka och minskad muskeltonus i hand och resten av armen. Ökad möjlighet till utförandet av dagliga sysslor. Ej signifikant.	låg
Siebers A, Öberg U, Skargren E (16). 2010 Sverige	Utforska påverkan av CIMT (modified constraint induced movement therapy) i en verklig miljö angående spasticitet och motorisk funktion på patienter med spastisk arm och hand.	Quasi experiment-ell before and after design N=20 Mellan 22-67 år 6-10 månader sedan stroke.	Arbetsterapeut utförde CIMT under 6 h, måndag- fredag på patienter. CIMT innebär intensiv träning med varierande övningar.	Interventionen visade på minskad spasticitet, signifikant ökad daglig användning av armen och funktionell förbättring.(p=<0.05)	medel

*ÖE= övre extremitet

Sammanfattning av framträdande resultat

Elektrisk stimulering

Elektrisk stimulering ses i fyra av artiklarna (15, 17, 19, 20). Den elektriska behandlingen kunde pågå i flera timmar per dygn och kombinerades alltid med arbetsterapeutiska övningar som bygger på aktiviteter som patienten vill klara av i sitt vardagsliv. Impulserna kunde komma från både externa och inopererade sensorer samt tillsammans med en ortos eller utan. Kakuda (17) beskriver att varje behandling pågick endast i 20 min och bestod av 1200 pulser. I en annan artikel (19) får patienten elektrisk stimulation genom att operera in en neuroprotes. Stimuleringen skulle sedan användas i 8h/dag till en början och sedan stegras (19).

Ortos

Behandling med någon typ av ortos ses i tre av artiklarna (15, 20, 21). Det var både med och utan elektrisk stimulering i ortosen, ortosen bars under många timmar varje dygn för bästa effekt och kombinerades alltid med arbetsterapeutiska övningar. Att bära ortosen för positionering av handled och fingrar under 8 timmar/ dag men även sova med den beskrevs av Garros (21). Fujiwara (15) skriver att ortosen också bars i 8/dag och att ortosen hade elektrisk stimulering. I en annan behandling (20) kombineras ortosen med elektrisk stimulering som även innefattar greppet i handen. Tiden då ortosen skulle användas stegrades med tiden (20).

Finmotoriks träning

Finmotoriks träning för handen ses i fyra av artiklarna (16,17,18,19). Syftet var att förbereda handen för att sedan kunna klara av sina vardagsaktiviteter i hemmet bättre. Träningen utförs i olika steg och utvecklades hela tiden ju bättre patienten blev. Siebers (16) beskriver att alla patienter fick restriktioner att försöka använda den friska armen så lite som möjligt och istället använda den påverkade armen så mycket som möjligt i vardagslivet. Det ses också att träningen bryts ner i mindre delar så att varje moment övas på separat. Beroende på typ av uppgift kan övningarna innebära ökad snabbhet, styrka eller motorik. När patienterna blir bättre ökade svårigheterna på de olika övningarna (16). Att öva på olika typer av tekniker som ingår i aktiviteter ses även i en annan artikel (17) och kallas där för "shaping techniques". Takekawa (18) beskriver att patienterna får ett träningsprogram från arbetsterapeuten, fokus där ligger på att övningarna anpassas efter patienternas vardagsliv och att de ska vara enkla att utföra i hemmet för bästa möjliga resultat.

Träning anpassad efter personliga mål

Gemensamt för alla artiklarna (15-21) är att patienten tillsammans med arbetsterapeuten fokuserar på övningar som anpassas till patienten och vilka mål denne ville uppnå. De beskriver hur träningen anpassas efter patientens mål och vad som i nuläget begränsar dem från att nå dessa. Det ses också att arbetsterapeutens behandling består dels av övning av en hel aktivitet men också med vissa moment av en aktivitet för att öva på just dessa delar av aktiviteten (15,16). Knutson (19) skriver att patienten tillsammans med arbetsterapeuten gör en lista på olika vardagsaktiviteter som är viktiga för patienten att kunna hantera. Patienten övar sedan på dessa hemma.

Olika behandlingar tillsammans med arbetsterapi och dess effekt

Flertalet av artiklarna (15, 17-21) beskriver en kombination av olika behandlingar och arbetsterapi. Fyra olika typer av behandlingar tillsammans med arbetsterapi ses i artiklarna.

Första typen som ses var Ortoser med och utan elektrisk stimulation i kombination av arbetsterapi som består av funktionell träning, övningar för att klara av dagliga aktiviteter och stretchning (15, 20, 21). Den andra typen var inopererad neuroprotes som sedan används under utförandet av arbetsterapi. Arbetsterapin består av olika aktiviteter i hemmet som arbetsterapeuten och patienten tillsammans kommit överens om (19). Tredje typen var injektion av BoNT-A som sedan följdes upp av arbetsterapi bestående av övningar för den motoriska funktionen i övre extremitet och handens finmotorik där patienten fick välja övningar efter vad som passade in i vardagslivet (18). Den sista typen var rTMS tillsammans med arbetsterapi som baserades på patientens egna intressen, motorisk funktion och ”shaping techniques” (17).

Resultatet av samtliga behandlingar i artiklarna (15-21) ses ge en ökad motorisk funktion för de övningar och aktiviteter som rör vardagslivet. Tre av artiklarna (16, 18, 21) visade på en signifikant ökad motorisk funktion. Signifikant minskning av spasticitet ses i tre av artiklarna (15, 17, 18). Resultatet av behandlingarna i artiklarna (15-18, 21) ses ge genomgående signifikant positiva resultat, men på grund av att fem av artiklarna (15, 17, 19-21) har låg vetenskaplig kvalitet och två (18, 16) har medelhög kvalitet bör resultatet tolkas med försiktighet.

5. Diskussion

5.1 Metoddiskussion

Den valda metoden, en systematisk litteraturstudie (12) passade syftet och bestämdes därför till metodansats. En systematisk litteraturstudie består av artiklar som redan är gjorda av andra författare, det blir därför viktigt att granska och kritiskt utvärdera de studier som inkluderas (22). Det finns alltid en risk för att resultatet av studierna kan tolkas fel eller vara svåra att förstå om det är ett ämne som kräver viss spetskunskap, något som kan ses som en nackdel med denna typ av studiedesign. Hade en annan ansats valts skulle det kunna ha varit en kvalitativ intervju- eller enkätstudie. Denna ansats skulle kunna ha gett en tydligare bild om hur arbetsterapeuter behandlar spasticitet i handen efter stroke i Sverige och kanske främst i Göteborg då tiden för studien var begränsad och intervjuer kunde vara svåra att hinnas med på annan ort. Resultatet hade även blivit dagsaktuellt till skillnad mot det nuvarande resultatet som sträcker sig inom en period på de senaste tio åren. Hade en annan ansats valts hade syftet behövts omformulerats, till nuvarande syfte lämpade sig den valda studiedesignen bäst. Det resultat som framkom efter litteratursökningen har en bredd både med olika metoder men också var i världen studierna har genomförts. Resultatet visar flertalet olika typer av behandlingar, något som eventuellt hade kunnat vara svårt att få med om endast arbetsterapeuter i närområdet hade bidragit med information.

För att begränsa sökningen valdes ett visst antal sökord och databaser ut där sökningen skedde, dessa valdes efter vad som passade bäst till syftet. Sökorden provades fram efter vad som gav den mest korrekta sökningen gentemot syftet. De valda databaserna valdes eftersom att de inriktar sig mot medicin och omvårdnad men även att Statens beredning för medicinsk och social utvärdering SBU (22) rekommenderar en parallell sökning i databaser för att fånga upp relevant litteratur. Efter sökning i tre databaser upptäcktes att flertalet av artiklarna var dubletter vilket tolkades som att det mesta av relevans och tillgängligt material var insamlat, varför ingen mer sökning i ytterligare databaser gjordes. Med andra sökord hade andra artiklar kunnat komma upp vilket är något som måste ha i åtanke. Spasticitet användes som sökord, MeSH-termen till spasticitet är muskelspasticitet. Att inte använda den termen kan ha påverkat resultatet på vilka artiklar som kom upp i sökningen som gjordes i PubMed. Resten

av sökorden är MeSH-termer som stroke och occupational therapy. En styrka i metoden var att en bibliotekarie hjälpte till vid artikelsökning med lämpliga sökord och databaser.

Urvalet av artiklar kan ha påverkats av de inklusions- och exklusionskriterier som bestämdes. Eftersom att syftet var att titta på behandlingar utifrån en arbetsterapeutisk vinkel uteslöts artiklar där det inte var beskrivet mer ingående hur behandlingen av arbetsterapeuten var utförd. Detta kan ha påverkat resultatet och vilka behandlingar som valdes ut eftersom att behandlingar som kanske används kliniskt men som inte var tillräckligt beskrivna i artiklarna har sällats bort.

Kvalitetsgranskningen gjordes efter mall ifrån McMaster universitet (14) vilken var skriven på engelska. Det innebär att de engelska uttrycken måste översättas, något som kan ha gett en feltolkning. Både kvalitativa och kvantitativa artiklar söktes men urvalet bestod endast av kvantitativa artiklar eftersom endast dessa svarade på syftet och de kriterier som var uppsatta. Bedömningen av svaren på kvalitetsgranskningen utformades av författaren och presenteras i metoden, detta kan anses som en brist eftersom det rekommenderades enligt SBU (22) att två personer genomför kvalitetsgranskningen. SBU (22) skriver att granskningsmallarna endast är ett stöd för att kunna bedöma en studies kvalitet och att det är upp till varje granskare att värdera kvaliteten utifrån kriterier i studierna. Det blir då svårt att veta hur granskningen är gjord och problematiskt att veta hur tillförlitligt ett resultat kan vara som kommer från en hög respektive låg artikelkvalité. Efter kvalitetsgranskningen visade det sig att artiklarna höll låg- eller medelkvalité, detta kan som ovan nämnt ha en påverkan på hur tillförlitligt resultatet är beroende på hur granskningsmallen är tolkad av författaren. Det blir också en svaghet då kvalitén graderades efter antal ja svar på de olika kategorierna. Olika kategorier som urval, datainsamling eller analys kan väga olika tungt när det kommer till hur en studies kvalitet kan påverkas och därför kan det ses som en brist att detta inte tagits hänsyn till.

Endast artiklar som tagit upp behandlingar där det fanns en tydlig beskrivning om arbetsterapeutens roll togs med i litteraturstudien. I de inkluderade artiklarna fanns på grund av detta inklusionskriterie ingen artikel som hade en studiedesign där en kontrollgrupp var inkluderad. En kontrollgrupp kan bidra till en högre kvalitet på en studie vilket kan ge ett resultat som är mer tillförlitligt, något som kan påverka denna litteraturstudie då alla artiklar endast höll medelhög eller låg kvalitet (22).

5.2 Etiskt övervägande

Alla artiklar utom en beskriver att de har övervägt etiska aspekter. Genom hela litteraturstudien har etiska aspekter övervägts kontinuerligt så att den arbetsterapeutiska förståelsen inte ska ha påverkat resultatet. Det har gjorts genom att behandla studierna med ett öppet sinne och inte lägga någon värdering i vad de visar. De källor som användes övervägdes gällande trovärdighet och redovisades tydligt i referenslistan.

En tydlig beskrivning av studiens arbetsgång och resultat redovisades med syftet att läsaren skulle kunna ha en möjlighet att själv skaffa sig en uppfattning kring det insamlade resultatet. Litteraturstudien är analyserad ur en arbetsterapeutisk synvinkel för att svara på syftet vilket kan göra den relevant för professioner inom vården.

5.3 Resultatdiskussion

Resultatet visade att behandlingarna elektrisk stimulering, ortos, finmotoriks träning, träning anpassad efter personliga mål och kombination av behandlingar med arbetsterapi var de som användes.

Enligt Gillen (9) finns det ingen konsensus kring vilka behandlingar som har bäst effekt för patienter med spasticitet i hand efter stroke i fråga om förbättrad funktion i aktivitet. Trots olika behandlingar sågs en signifikant förbättring av motorisk funktion (16, 18, 21) och signifikant minskad spasticitet (15, 17, 18) efter utförd behandling i flertalet av artiklarna. Detta talar därför för att det kanske inte finns endast en behandling utan olika behandlingar kan fungera för olika patienter. Fem av artiklarna (15, 16, 17, 18, 20) beskriver att deras studier inte är tillräckligt omfattande utan att fler studier kring detta behövs, studier som har högre kvalitet och med kontrollgrupper. Kvalitén på artiklarna kan därför ha påverkat resultatet som kunde sett annorlunda ut i större genomförda studier. Resultatet efter genomgång av artiklarna (15-21) visade på flertalet olika behandlingar som alla kunde visa på en förbättring av patientens funktion efter utförd behandling. Spasticitet är mycket komplext och behöver därför behandlas och bedömas ur en tvärvetenskaplig syn (23). För att få en så bra behandling som möjligt måste hela patients sjukdomsbild vägas samman och det kan bli aktuellt att kombinera olika behandlingar för bästa tänkbara utfall (23). Eftersom att ett inklusionskriterie var att behandlingen skulle vara utförd av en arbetsterapeut kan studier där en arbetsterapeut har deltagit men inte finns med i beskrivningen av interventionen visa på ett annat resultat om dessa hade inkluderats.

Urvalet i samtliga artiklar (15-21) visade på en stor variation i ålder, könsfördelning och hur lång tid det gått mellan att behandlingen påbörjades och att patienten drabbades av stroke. Det var därför svårt att se något tydligt tecken i när det var bäst att påbörja behandling och vilken målgrupp som behandlingarna lämpade sig bäst på. Det kan också ses som en brist i resultatet att behandlingarna blir väldigt individuella just för den personen och därför svåra att applicera på en annan individ. På grund av den spridda målgruppen men också att samtliga artiklar visade på en förbättrad aktivitetsförmåga verkar behandlingarna fungera på en väldigt bred patientgrupp, vilket talar för användandet av behandlingarna inom vården. Tiden till det att behandlingen börjar är väldigt olika i artiklarna (15-21). Ada (24) tar upp att tiden kan orsaka problem vid utförandet av behandlingen. Det kan ses genom att muskelstyrkan påverkas beroende på hur lång tid det har gått efter patienten fick sin stroke, muskelstyrkan kan sedan påverka hur pass väl patienten kan utföra de övningar som kan ingår i en behandling (24).

De flesta behandlingar som togs upp i resultatet var en kombination av arbetsterapi och ytterligare behandling. Det gjorde att det kunde vara svårt att veta hur de olika behandlingarna påverkar patientens resultat. Kakuda (17) nämner att det är svårt att veta vilken del av behandlingen som är den dominanta bidraget till att behandlingen gav ett positivt resultat. Behandling med Botulinum toxin typ A tillsammans med arbetsterapi sågs i en artikel (18). Enligt Bahkta (23) ses det som en positiv del i behandlingen att Botulinum typ A endast sprutas in i de muskler som behöver behandlas och kan därför agera lokalt. Tillskillnad från andra behandlingar behöver inga andra delar i kroppen påverkas och ge eventuella biverkningar (23). Denna typ av kombination (17) vid behandling talar därför för att samarbeta i multiprofessionella team för att kunna tillgodose alla delar i en behandling.

Studierna (15-21) genomfördes både på sjukhus/rehabiliteringsavdelningar och i hemmet. Det kan ha påverkat resultatet av arbetsterapiträningen då det kunde vara svårt för patienten att utföra träningen på egen hand på ett korrekt sätt. För att försöka kontrollera detta beskriver Kakuda (17) att en intervju genomfördes efter varje tillfälle där patienten kunde ställa frågor om utförandet av övningar. Samtliga artiklar (15-21) beskriver dock att patienterna antingen behandlas tillsammans med arbetsterapeuten eller får en genomgång av en arbetsterapeut innan de ska utföra träningsprogrammet på egen hand. Eftersom MOHO (4) beskriver att miljön har en viktig roll för oss kan det ha påverkat behandlingen beroende på var den genomfördes och hur personerna som höll i studien genomförde behandlingen. Även OTIPM

(11) och modellen för pedagogik märks ha en stor betydelse för att behandlingarna (15-21) ska kunna utföras på ett bra sätt då arbetsterapeuten är den som utformar de övningar som patienten sen ska kunna utföra utifrån patienternas mål. Det krävs då att arbetsterapeuten kan förmedla dessa på ett pedagogiskt sätt så att patienten kan få ett så bra resultat som möjligt. Knutson (19) beskriver hur patienten har många personliga, sociala och psykiska hinder som kan påverka resultatet tillskillnad från om förutsättningarna hade varit perfekta. Vilket tyder på att enligt MOHO (4) både inre och yttre faktorer påverkar oss och har betydelse. Begreppet aktivitetsdeprivation handlar även det om omgivningsmässiga faktorer som påverkar individen i sitt aktivitetsutförande (6). Det kan ses i samtliga artiklar (15-21) då patienterna har sin miljö att anpassa sig till med nya förutsättningarna efter genomförd behandling.

Behandling med intensiva träningsprogram som bestod av varierande övningar som utfördes i upprepane repetitioner kunde minska spasticitet och öka funktionen, denna typ av behandling sågs i två av studierna (16,17). Både Bahkta (23) och Ada (24) nämner att traditionell behandling mot spasticitet ofta vänder sig mot ökad muskeltonus och spasmer, då det istället borde vara riktat mot förbättring av aktivitetsförmåga och finmotorik, för en bättre behandling. Behandlingarna som tas upp (15-21) inriktar sig alla mot patientens aktivitetsförmåga och fyra av artiklarna (16,17,18,19) även specifikt med patienternas finmotorik. Utefter det som Bahkta (23) och Ada (24) skriver talar det för att behandlingarna tar sig an spasticitet på ett bra och effektivt sätt.

Samtliga artiklar (15-21) beskriver hur arbetsterapeuten tillsammans med patienten tränar med övningar som riktar sig mot patientens vardagsliv och deras specifika mål som satts upp kring aktiviteter patienten vill kunna utföra. Gillen (9) tar upp att denna typ av uppgiftsspecifik aktivitetsträning visat ge en signifikant förbättring i tillfrisknandet för personer med stroke som lider av spasticitet. Dessa typer av aktivitetsbaserade behandlingar är en stor del av vad en arbetsterapeut gör och talar därför för att arbetsterapeuter är en viktig profession vid behandling av spasticitet efter stroke (9).

Nyttan med detta arbete är att få en större förståelse för arbetet med patienter med spasticitet efter stroke ur en arbetsterapeutisk synvinkel. Aktivitetsdeprivation (6) betyder att omgivningen kan ha en stor roll för utförandet av aktivitet något som blir extra viktigt när spasticiteten påverkar den kroppsliga förmågan. När den kroppsliga förmågan förändras måste även miljön förändras för att passa de nya förutsättningarna. Personer som lider av spasticitet till följd av stroke kan också se att behandling finns och att de kan ge positiva effekter på ens vardagsaktiviteter.

Fortsatt forskning inom området behövs. Det kunde göras genom en intervjustudie där arbetsterapeuter och patienter blev intervjuade. Det hade kunnat ge en annan bild av området och hur det ser ut i nuläget. Det hade varit intressant att göra denna studie i Sverige för att se om behandlingarna vid spasticitet i hand efter stroke skiljer sig i Sverige mot de andra länder som tas upp i denna litteraturstudie.

5.4 Konklusion

Behandlingarna som sågs mot spasticitet i hand efter stroke bestod ofta av olika behandlingar i kombination av arbetsterapi. Arbetsterapien bestod till stora delar av övningar för finmotoriken i handen som riktade sig till att patienten skulle klara av aktiviteter i vardagen bättre. De behandlingar som kombinerades med arbetsterapi var olika typer av ortoser, elektrisk stimulering och botulinumtoxin. Samtliga behandlingar visade på en förbättring av utförandet av aktiviteter i vardagslivet. Resultatet av behandlingarna i artiklarna (15-18, 21) ses ge genomgående signifikant positiva resultat, men på grund av att fem av artiklarna (15,

17, 19-21) har låg vetenskaplig kvalitet och två (18, 16) har medelhög kvalitet bör resultatet tolkas med försiktighet.

Referenser

1. Fahlström M. Arbetsterapeutiska och sjukgymnastiska behandlingsriktlinjer för spasticitet [Internet]. Jönköping: Region Jönköpings län; 2015 [uppdaterad 2015-03-12; citerad 2018-01-08]. Hämtad från: <http://plus.rjl.se/infopage.jsf?childId=18383&nodeId=31511>
2. Socialstyrelsen. Nationella riktlinjer för vård vid stroke [Internet]. Stockholm: Socialstyrelsen; 2017. 5;13. [citerad 2017-03-02]. Hämtad från: <http://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/20618/2017-5-13.pdf>
3. Duncan EAS (red). Foundations for practice in occupational therapy. Edinburgh: Churchill & Livingstone; 2012.
4. Kielhofner G. Model of human occupation: teori och tillämpning. 1. uppl. ed. Lund: Studentlitteratur; 2012.
5. Runnqvist K. Handens rehabilitering. Vol. 1, Undersökning, behandlingsprinciper, behandlingsmetoder. Lund: Studentlitteratur; 1992.
6. Christiansen C, Townsend E, redaktörer. Introduction to occupation, the art and science of living. Andra upplagan. New Jersey: Pearson Education; 2010.
7. Sommerfeld DK, Gripenstedt U, Welmer AK. Spasticity after stroke: an overview of prevalence, test instruments, and treatments. Am J Phys Med Rehabil. 2012; 91(9): 814-20
8. Moraru E, Onose, G. Data condensed synthesis regarding kinesiotherapeutic procedures used in spasticity therapy. J Med Life. 2014; 7(3): 317-21.
9. Gillen G. Stroke rehabilitation- a function-based approach [Internet]. Fjärde upplagan. St. Louis, Missouri: Elsevier; 2016. [citerad 2017-03-02]. Hämtad från: <https://ebookcentral-proquest-com.ezproxy.ub.gu.se/lib/gu/reader.action?docID=2095615&query=#>
10. Flinn RS, Craven K. Upper limb casting in stroke rehabilitation: rationale, options, and techniques. Top Stroke Rehabil. 2014; 21(4):296-302.
11. Fisher AG, Nyman A. OTIPM: En modell för ett professionellt resonemang som främjar bästa praxis i arbetsterapi. Nacka: Förbundet Sveriges Arbetsterapeuter; 2011. FoU-rapport; 1/2007.
12. Kristensson J. Handbok i uppsatsskrivande och forskningsmetodik för studenter inom hälso- och vårdvetenskap. Stockholm: natur och kultur; 2014.
13. Forsberg C, Wengström Y. Att göra systematiska litteraturstudier: värdering, analys och presentation av omvårdnadsforskning. 2. utg. Stockholm: Natur och kultur; 2008.
14. Law M, Stewart D, Pollock N, Letts L, Bosch J, Westmorland M. Critical review form- quantitative studies [Internet]. McMaster University; 1998 [citerad 19022018].

Tillgänglig från:

<https://gul.gu.se/node.do?id=40530333&ts=1519033915258&file=true&inline=true>

15. Fujiwara T, Kasashima Y, Honaga K, Muraoka Y, Tsuji T, Osu R, et al. Motor improvement and corticospinal modulation induced by hybrid assistive neuromuscular dynamic stimulation (HANDS) therapy in patients with chronic stroke. *Neurorehabil Neural Repair*. 2009;23(2):125-32.
16. Siebers A, Öberg U, Skargren E. The effect of modified constraint-induced movement therapy on spasticity and motor function of the affected arm in patients with chronic stroke. *Physiother Can*. 2010;62:388–96.
17. Kakuda W, Abo M, Kobayashi K, Momosaki R, Yokoi A, Fukuda A, et al. Anti-spastic effect of low-frequency rTMS applied with occupational therapy in post-stroke patients with upper limb hemiparesis. *Brain Inj*. 2011;25(5):496–502
18. Takekawa T, Kakuda W, Taguchi K, Ishikawa A, Sase Y, Abo M. Botulinum toxin type A injection, followed by home-based functional training for upper limb hemiparesis after stroke. *Int J Rehabil Res*. 2012;35(2):146-52.
19. Knutson JS, Chae J, Hart RL, Michael W, Keith MW, Hoyen HA. Implanted neuroprosthesis for assisting arm and hand function after stroke: a case study. *J Rehabil Res Dev*. 2012; 49(10): 1505–16.
20. Dunaway S, Dezsi B, Perkins J, Tran D, Naft J. Case report on the use of a custom myoelectric elbow–wrist–hand orthosis for the remediation of upper extremity paresis and loss of function in chronic stroke. *Mil Med*. 2017;182.
21. Garros DC, Gagliardi RJ, Rossetto Guzzo RA. Evaluation of performance and personal satisfaction of the patient with spastic hand after using a volar dorsal orthosis. *Arq Neuropsiquiatr*. 2010; 68(3):385-89.
22. Statens beredning för medicinsk och social utvärdering (SBU). Utvärdering av metoder i hälso- och sjukvården: en handbok. Tredje upplagan. Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering; 2017.
23. Bhakta BB. Management of spasticity in stroke. *Br Med Bull*. 2000;56(2): 476-85.
24. Ada L, Dorsch S, Canning CG. Strengthening interventions increase strength and improve activity after stroke: a systematic review. *Aust J Physiother*. 2006;52:241-48.

Bilagor

Bilaga 1. Kvalitetsgranskning av artiklarna

Artikel	1. Study purpose	2. Literature	3. Design	4. Sample	5. Outcomes	6. Intervention	7. Results	8. Conclusion and implications
15	ja	ja	Cohort studie	Ja/nej	Ja/ja	ja/ ej applicerbart/ej applicerbart	Ja/ja/ ja / nej	ja
21	ja	ja	Before-After-design	Ja/nej	Ja/ja	Nej / ej applicerbart / ej applicerbart	Ja/ ja/ nej / nej	ja
17	ja	ja	Before-After-design	Ja/nej	Ja/ja	Ja/ ej applicerbart/ ej applicerbart	Ja/ ja/ nej / ja	ja
18	ja	ja	Before-after design	Ja/nej	Ja/ja	Ja/ ej applicerbart/ej applicerbart	Ja/ ja/ ja / ja	ja
19	ja	ja	Single case design	Ja/nej	Ja/ja	Ja/ ej applicerbart/ ej applicerbart	Nej/ja/ ja / ja	ja
20	ja	ja	Single case design	Ja/nej	Ja/ja	Ja/ ej applicerbart/ ej applicerbart	nej /nej /ja /ja	Ja
16	ja	ja	Before and after	Ja/nej	Ja/ja	Ja/ ej applicerbart/ ej applicerbart	Ja /ja /ja /ja	ja

1. Study purpose 2. Literature reviewed 3. Study design 4. Sample described, sample justified 5. Outcome measures reliable, outcome measures valid 6. Intervention described, contamination was avoided, cointervention was avoided 7. Statistical significance in results, analysis method appropriate, clinical importance was reported, drop-outs were reported 8. Conclusion were appropriate given study methods and result

Bilaga 2. Artikelgranskning McMaster

Critical Review Form – Quantitative Studies
 ©Law, M., Stewart, D., Pollock, N., Letts, L. Bosch, J., & Westmorland, M.
[McMaster University](#)

- Adapted Word Version Used with Permission –

The EB Group would like to thank Dr. Craig Scanlan, University of Medicine and Dentistry of NJ, for providing this Word version of the quantitative review form.

Instructions: Use tab or arrow keys to move between fields, mouse or spacebar to check/uncheck boxes.

CITATION	Provide the full citation for this article in APA format:
STUDY PURPOSE Was the purpose stated clearly? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	Outline the purpose of the study. How does the study apply to your research question?
LITERATURE Was relevant background literature reviewed? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	Describe the justification of the need for this study:
DESIGN <input type="checkbox"/> Randomized (RCT) <input type="checkbox"/> cohort <input type="checkbox"/> single case design <input type="checkbox"/> before and after <input type="checkbox"/> case-control <input type="checkbox"/> cross-sectional <input type="checkbox"/> case study	Describe the study design. Was the design appropriate for the study question? (e.g., for knowledge level about this issue, outcomes, ethical issues, etc.): Specify any biases that may have been operating and the direction of their influence on the results:
SAMPLE N = Was the sample described in detail? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Was sample size justified? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	Sampling (who; characteristics; how many; how was sampling done?) If more than one group, was there similarity between the groups?: Describe ethics procedures. Was informed consent obtained?:

Bilaga 2. Artikelgranskning McMaster

<p>OUTCOMES</p> <p>Were the outcome measures reliable? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Were the outcome measures valid? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p>	Specify the frequency of outcome measurement (i.e., pre, post, follow-up):	
	Outcome areas:	List measures used.:
<p>INTERVENTION</p> <p>Intervention was described in detail? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Contamination was avoided? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed <input type="checkbox"/> N/A</p> <p>Cointervention was avoided? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed <input type="checkbox"/> N/A</p>	Provide a short description of the intervention (focus, who delivered it, how often, setting). Could the intervention be replicated in practice?	
<p>RESULTS</p> <p>Results were reported in terms of statistical significance? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Were the analysis method(s) appropriate? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p>	What were the results? Were they statistically significant (i.e., $p < 0.05$)? If not statistically significant, was study big enough to show an important difference if it should occur? If there were multiple outcomes, was that taken into account for the statistical analysis?	

2

<p>Clinical importance was reported? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p>	What was the clinical importance of the results? Were differences between groups clinically meaningful? (if applicable)
<p>Drop-outs were reported? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	Did any participants drop out from the study? Why? (Were reasons given and were drop-outs handled appropriately?)
<p>CONCLUSIONS AND IMPLICATIONS</p> <p>Conclusions were appropriate given study methods and results <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	What did the study conclude? What are the implications of these results for practice? What were the main limitations or biases in the study?

3