

Hästunderstödd terapi som behandlingsform vid neurologiska sjukdomar

Effekt på grovmotorik och livskvalitet

Isabell Wahlström
Sara Gårdeskog

Sjukgymnastexamen
Sjukgymnast

Luleå tekniska universitet
Institutionen för hälsovetenskap

LULEÅ TEKNISKA UNIVERSITET

Institutionen för hälsovetenskap

Sjukgymnastprogrammet, 180hp

Hästunderstödd terapi som behandlingsform vid neurologiska sjukdomar: Effekt på grovmotorik och livskvalitet

- En litteratursammanställning

Equine-assisted therapy a treatment for people with neurological disorder:

Effects on gross motor function and quality of life

- A review of literature

Sara Gårdeskog

Isabell Wahlström

Examensarbete i sjukgymnastik

Kurs: S0001H

Termin: VT12

Handledare: Universitetslektor Jenny Röding

Examinator: Universitetslektor Inger Jacobson

Ett stort tack!

till vår handledare Jenny Röding för all stöttning under
arbetets gång.



Isabell Wahlström och Sara Gårdeskog

Hästunderstödd terapi som behandlingsform vid neurologiska sjukdomar: Effekt på grovmotorik och livskvalitet

- En litteratursammanställning

Equine-assisted therapy a treatment for people with neurological disorder: Effects on gross motor function and quality of life

- A review of literature

Sara Gårdeskog & Isabell Wahlström

Abstrakt: Hästunderstödd terapi är en behandlingsmetod som baseras på att hästens dynamiska rörelse överförs till ryttaren och således påverkar dennes rörelse. Även psykosociala funktionerna påverkas av hästunderstödd terapi. Personer med neurologiska sjukdomar har ofta en försämrad grovmotorisk förmåga och livskvalitet och är därför i behov av en helhetlig behandling med effekter på både fysisk och psykisk funktion. **Syfte:** Denna studie syftade till att undersöka effekter och det vetenskapliga stödet för hästunderstödd terapi på grovmotorik och livskvalitet hos personer med neurologiska sjukdomar. **Metod:** Totalt inkluderades 19 artiklar som analyserades enligt PICO-metoden. Artiklar med kvantitativt utfallsmått granskades med PEDro-scale och omvandlades till bevisvärde enligt SBU för att få fram det vetenskapliga stödet. **Resultat:** Cerebral pares, multipel skleros och stroke är de neurologiska patientgrupper som finns studerade med hästunderstödd terapi. Hästunderstödd terapi gav positiva effekter på grovmotorik, balansförmågan och kroppskontroll. Livskvalitet, självkänsla och självförtroende påverkades positivt av hästunderstödd terapi. Det vetenskapliga stödet för hästunderstödd terapi är motsäggande för cerebral pares och otillräckligt för stroke, multipel skleros och neurologiska sjukdomar som grupp. **Konklusion:** Hästunderstödd terapi har flera positiva effekter på den grovmotoriska förmågan och livskvaliteten hos personer med neurologiska sjukdomar. Fler studier av hög kvalitet behövs för att kunna bedöma det vetenskapliga stödet för hästunderstödd terapi på livskvalitet och grovmotorik bland neurologiska sjukdomar vetenskapligt. Hästunderstödd terapi kan vara en lämplig komplementär behandling inom sjukgymnastiken.

Nyckelord: Grovmotorik, hästunderstödd terapi, livskvalitet, neurologiska sjukdomar, ridterapi

Innehållsförteckning

Bakgrund	5
Hästunderstödd terapi.....	5
Grovmotorik	6
Livskvalitet	7
Neurologiska sjukdomar: påverkan på grovmotorik och livskvalitet	7
Hästunderstödd terapi och neurologiska sjukdomar	9
Hästunderstödd terapi och sjukgymnastik.....	9
Syfte	10
Frågeställningar:	10
Material och metod	10
Inklusionskriterier:.....	11
Exklusionskriterier:	11
PICO-analys	11
Bevisvärde	12
Vetenskapligt stöd.....	13
Etiska överväganden	13
Resultat	15
Effekt på grovmotorik	15
Effekt på livskvalitet	16
Vetenskapligt stöd: grovmotorik	22
<i>Generell grovmotorik</i>	22
<i>Balans</i>	22
<i>Gångförmåga</i>	23
<i>Kroppskontroll</i>	23
<i>Smärta</i>	24
Vetenskapligt stöd: livskvalitet.....	33
Diskussion	35
Metoddiskussion	35
Resultatdiskussion	40
Konklusion	46
Referenser	47
Bilaga 1: Lägespositioner vid hästunderstödd terapi	
Bilaga 2: Litteratursökning	
Bilaga 3: PEDro - scale	

Bakgrund

Hästunderstödd terapi

Hästunderstödd terapi är en behandlingsform där hästens rytmiska och dynamiska rörelser utnyttjas för att påverka ryttarens hållning, balans och rörelse (1). Målet med terapin är att bevara den befintliga funktionsnivån, eliminera eller reducera funktionsnedsättningar (2). Under ridningen får ryttaren sensormotorisk information som stimulerar ryttarens balanssystem, vilket gör att ryttarens balans och rörelser anpassas till hästens rörelser (3). För att underlätta aktivering av balans och posturala reaktioner kan ryttaren placeras i olika positioner på hästen utifrån sin egen förmåga (se bilaga 1).

Vanligtvis görs skillnad mellan *hästunderstödd terapi*, *anpassad fritidsridning* och *terapi ridning*. Hästunderstödd terapi är en sjukgymnastisk behandlingsform där hästen är verktyget. Anpassad fritidsridning syftar till att personer med funktionsnedsättning ska få en mer meningsfull fritidsaktivitet samt förbättra sin ridförmåga. Terapi ridning bedrivs som en fysisk, psykisk och social terapi. Hästunderstödd terapi leds vanligtvis av en sjukgymnast då detta anses vara en sjukgymnastisk behandlingsform medan terapi ridningen leds av någon sorts terapeut som inte nödvändigtvis behöver vara en sjukgymnast utan kan vara speciallärare eller psykolog vilket skiljer sig från den anpassade fritidsridningen som ofta leds av ridinstruktörer (2; 4). Lämpligast är att den som leder den hästunderstödda terapin är sjukgymnast med goda kunskaper om ridning för att uppnå patienternas behov samt av säkerhetsskäl. Vissa patienter har ibland behov av att terapeuten sitter bakom denne som balansstöd och kräver att terapeuten är en van och trygg ryttare.

I Sverige finns en oklarhet över hur många sjukgymnaster som ägnar sig åt hästunderstödd terapi då det inte är ett krav att vara legitimerad sjukgymnast för att arbeta inom området. År 2008 kartlades 94 verksamheter i Sverige som bedriver hästunderstödd terapi. Av dessa 94 verksamheter bedrevs 68 av dem som medicinsk behandling för bland annat neurologisk rehabilitering, vuxenhabilitering och psykiatrisk vård (5). I USA är det vanligt att legitimerande sjukgymnaster eller arbetsterapeuter bedriver hästunderstödd terapi (6; 7).

Då terapihästen är verktyget i terapin är hästens kvaliteter och kompetens viktigt för resultatet av terapin, exempelvis är hästens psyke viktigt då den måste kunna hantera oförutsedda händelser utan att bli skrämmd. Hästens steglängd och gångkvalitet är också betydande för

behandlingen eftersom dessa kvaliteter påverkar ryttarens rörelser vilket också gör att hästens utbildningsnivå är väsentligt. I Sverige används vanliga ridskolehästar till hästunderstödd terapi (2).

Relationen mellan ryttare och häst anses ligga bakom de många sociala och psykologiska effekter som hästunderstödd terapi har. Att utveckla ett band till ett djur är förknippat med både ökad trygghetskänsla och självkänedom (8). Patienten får en positiv upplevelse av att rida eftersom den då gör något som anses friskt och kan vara social, detta påverkar också självförtroendet positivt. Ridningen kan leda till en ökad livskvalitet och kan minska patientens identifikation med sin sjukdom då de upplever sig själva som mer friska och normala, eller kan koppla bort sjukdomen för en stund och låter sig inte begränsas av sin sjukdom (9).

Grovmotorik

Att krypa, gå, springa och hoppa är exempel på grovmotoriska rörelseaktiviteter. Grovmotorik är rörelser som framför allt engagerar de stora muskelgrupperna i ben, mage, rygg och armar (10). Förmågan till kroppskontroll och balans är fundamental för all rörelse och därmed också för den grovmotoriska förmågan (11).

Balans innebär förmågan att kontrollera kroppens projicerande tyngdpunkt i förhållande till understödsytan. Förmågan till statisk balans är betydande i stående. För att bibehålla balans i stående där understödsytan är konstant måste kroppen kontrollera det posturala svajet (11) som framförallt kan orsakas av förändrad aktivitet i vadmuskulaturen (12). Dynamisk balans är väsentlig för gångförmågan eftersom kroppens projicerade tyngdpunkt inte stannar inom kroppens understödsyta och är därför i en kontinuerlig obalans (11).

God kroppskontroll är en förutsättning för balansförmågan. Kroppskontroll inkluderar kroppshållning och postural orientering. Hållning kan beskrivas utifrån kroppens lodlinje och dess biomekaniska påverkan. Postural orientering är förmågan att orientera kroppens segment relativt till gravitationen och omgivningen inklusive understödsytan (13), exempelvis krävs huvud-, bål- och armkontroll för förflyttning (11).

Muskeltonus har betydelse för balansförmågan och kroppens förmåga till postural orientering och kan inräknas som en komponent av kroppskontroll (11). Definitionen av muskeltonus

beskrivs som en muskels passiva muskulära motstånd samt muskelns förmåga till aktiv kontraktion (14).

Att lära sig att gå är en tvåstegsprocess för barnet, i första fasen lär det sig att kontrollera balansen och i den andra fasen finslippas gångmönstret (15; 16), barnets gångteknik förfinas upp till 15 års ålder (17). För en normal gång krävs muskel- och ledkoordination samt ledrörlighet, men också statisk och dynamisk balans krävs. Armrörelse har också en viktig grovmotorisk funktion vid gång på grund av dess bidragande balansjusterande effekt (11). Svaghet (18; 19) spasticitet, koordination, ledomfång (11) och balans (20) är faktorer som påverkar den normala gångförmågan. För att i rörelse hålla kroppen uppe mot gravitationskraften krävs muskulär styrka (16; 21).

Livskvalitet

Livskvalitet är ett extremt komplext koncept som är mycket omdiskuterat. Det finns många olika definitioner av begreppet, oftast anses att både subjektiva och objektiva aspekter inverkar på individs livskvalitet och därav måste tas hänsyn till vid en definition av begreppet (22). Definitionen av livskvalitet enligt WHO innefattar en individens upplevelse av sin livssituation i ett sammanhang av kultur och värdering i relation till sina mål, standarder och angelägenheter (23). Enligt Hughes (1990) beskrivs livskvalitet som en interaktion av komponenterna: självständighet, tillfredställelse, fysiskt och psykiskt välmående, kulturella faktorer, meningsfull aktivitet, omgivningskvalitet och socioekonomisk status. Faktorer som påverkar en individs livskvalitet är de aspekter som Hughes(1990) har beskrivit, bland annat individens hälsa, socioekonomiska situation och förmåga att delta i samhället (24).

Neurologiska sjukdomar: påverkan på grovmotorik och livskvalitet

Neurologiska sjukdomar innebär att det finns en sjukdom i nervsystemet; den kan vara i hjärnan, ryggmärg eller nerver. Beroende på lokalisation och vilken del av nervsystemet som sjukdomen har angripit framkommer olika symptom. Neurologiska sjukdomar medför antingen bortfallssymtom eller retningsymptom eller båda typer av symptomgrupperna. Till bortfallssymtom inkluderas bland annat pareser, spasticitet och ofrivilliga rörelser. Retningsymptomen inkluderar muskelkramper, stickningar, domningar och smärta (25; 26). Smärta påverkar rörelseförmågan och kan leda till ett anpassat rörelsemönster för att

minimera rörelsesmärtan. Således påverkar smärtan rörelsekvaliteten och därmed också den grovmotoriska kvaliteten (27).

Spasticitet innebär en störning av muskulär tonus då muskelaktiviteten ökar okontrollerat och ett ökad passivt muskulärt motstånd observeras (14). Bland personer med neurologiska sjukdomar är spasticitet vanligt och kan bidra till en nedsatt gångförmåga hos dessa personer (11).

Muskelsvaghet eller pareser kan också orsaka gångsvårigheter hos personer med neurologiska sjukdomar. Svaghet kan inverka på gången genom en oförmåga att föra kroppen framåt på grund av otillräcklig muskulär kraftutveckling av m. tibialis anterior och m. gastrocnemius samt svårigheter att kontrollera rörelser (11).

Störd kroppskontroll har en stor negativ effekt för personer med neurologiska sjukdomar och minska deras självständighet. Förmågan till självständigt sittande kan vara stör på grund av bristande kroppskontroll, balans och benfunktion. Även begränsad ledrörlighet som är en vanlig sekundär komplikation av neurologiska funktionshinder och inaktivitet påverkar förmågan till självständigt sittande och stående. Den begränsade ledrörligheten påverkar kroppens lodlinje som i sin tur påverkar vilka muskler som rekryteras för att bibehålla balansen (11).

Neurologiska sjukdomar resulterar ofta i en försämrade livskvalitet. Även den försämrade funktionsförmågan som en neurologisksjukdom ofta innebär (28) resultera ofta i inskränkt självständigheten och påverkar både direkt och indirekt livskvaliteten (29).

I en studie av Papuc och Stelmasiak (2011) framkom att individer med multipel skleros har en sämre fysisk och psykologisk hälsa jämfört med friska individer då de upplever en stor trötthet och känner sig deprimerade. Dessutom framkom att de även hade sämre sociala relationer jämfört med friska individer och upplevde en sämre tillfredsställelse av omgivningen (30). Även barn med cerebral pares har visat sig ha en sämre livskvalitet än friska barn (31). Några vanliga neurologiska symptom som påverkar en individ livskvalitet är nedsatt funktionsförmåga, trötthet, depression, smärta, spasticitet och kognitiv nedsättning (32).

Hästunderstödd terapi och neurologiska sjukdomar

Hästunderstödd terapi har visat sig kunna förbättra självständighet och livskvalitet hos barn med cerebral pares (33). Även för individer med multipel skleros kan hästunderstödd terapi bidra till en förbättrad livskvalitet (34). Hästunderstödd terapi har även visat sig ha en positiv effekt på balansförmågan för personer med multipel skleros (34).

Ridning påverkar både de fysiska och de psykologiska funktionerna (9). Hästunderstödd terapi kan därför användas i syfte att förbättra sociala relationer, självkänsla och självförtroende (2). Ridning kan påverka människans känsloliv. Även muskelavslappande eller muskelaktiverande effekter går att uppnå vid hästunderstödd terapi (3).

Hästunderstödd terapi och sjukgymnastik

Hästunderstödd terapi är en multimodal behandlingsformsstrategi som riktas mot alla livets nivåer (34). I enlighet med International Classification of Functioning (ICF) behandlas hela människan vid hästunderstödd terapi. ICF är ett instrument som bedömer hur en individs vardag och liv påverkas av en dennes funktionsnedsättningar och utifrån detta planeras åtgärder (35). ICF ger ett brett perspektiv av patientens problematik. Eftersom hästunderstödd terapi berör alla ICFs aspekter kan det vara en värdefull behandlingsintervention för personer med neurologiska sjukdomar (36). Sjukgymnastiska interventioner baseras oftast på en rörelsegrund och då en sjukgymnast ska ha en helhetssyn på den behandlade individen är ICF ett lämpligt verktyg (37). Eftersom den hästunderstödda terapin är en behandlingsmetod som behandlar hela individen, på olika nivåer och som bygger på en rörelsegrund (34), kan det tänkas att denna behandling kan vara aktuell som en sjukgymnastisk behandlingsmetod. Denna behandlingsmetod kan kanske tillföra något som med mer traditionell sjukgymnastik är svårt att uppnå. Denna litteratursammanställning syftar därför till att utforska den hästunderstödda terapins effekter på grovmotorik respektive livskvalitet bland personer med neurologiska sjukdomar för att undersöka om denna behandling skulle kunna vara av sjukgymnastiskt värde.

I denna litteraturstudie görs ingen skillnad på de olika behandlingsmetoderna med hästen som verktyget utan begreppet hästunderstödd terapi används som ett generellt begrepp som inbegriper både terapidelen och fritidsdelen av ridning.

Syfte

Denna studie syftar till att undersöka vetenskapligt stöd för hästunderstödd terapi på grovmotorik och livskvalitet bland personer med neurologiska sjukdomar.

Frågeställningar:

1. Vilken effekt har Hästunderstödd terapi på grovmotorik?
2. Vilken effekt har Hästunderstödd terapi på livskvaliteten?
3. Vid vilka neurologiska diagnoser finns vetenskapligt stöd för hästunderstödd terapi på grovmotorik respektive livskvalitet?

Material och metod

En omfattande litteraturstudie genomfördes vecka 9 på följande databaser: PubMed, Web of Science, CINAHL, Medline, Scopus, AMED och PEDro. Grunden till sökningen baserades på PICO-frågeställningar (38). Vid sökning användes nedanstående sökord, som framtagits med hjälp av PICO-metoden se tabell 1, i olika kombinationer. Sökorden användes på samma sätt och i samma kombinationer vid sökning i alla databaserna se bilaga 2.

Sökord: *hippotherapy, equine-assisted therapy, therapeutic riding, riding therapy, neurological disorders, Multiple sclerosis, cerebral palsy, stroke.*

Tabell 1: Sökord enligt PICO-metoden

Analys	P	I	C	O
Grupper	Personer med neurologiska sjukdomar i samtliga åldrar.	Hästunderstödd terapi	Alla annan träning eller ingen behandling alls	Grovmotorik och livskvalitetsutfallsmått
Sökord	Neurological disorders, Multiple Sclerosis, cerebral palsy, stroke	Hippotherapy, therapeutic riding, equine-assisted therapy, riding therapy	-	Motor skill Quality of life

Efter avslutad artikelsökning i samtliga databaser framkom totalt 4305 träffar, varav 1200 ansågs vara relevanta utifrån artiklarnas titel och studiedesign. Därefter lästes abstrakt för att exkludera de artiklar som inte uppfyllde inklusionskriterierna. Slutligen inkluderades 19 artiklar, vilka alla lästes i fulltext. För resultat av litteratursökningen, se bilaga 2. De inkluderade artiklars referenslistor granskades men inga ytterligare artiklar framkom genom denna metod.

Inklusionskriterier:

- Studier på individer med neurologiska sjukdomar.
- Artiklar publicerade fram till februari 2012.
- Artiklar på engelska, svenska, norska och danska.
- Artiklar som använder sig av behandling med hästen som verktyg.
- Artiklar som utvärderar livskvalitets- eller grovmotorikskomponenter.

Exklusionskriterier:

- Pilotstudier och review-artiklar.
- Mekanisk eller simulerad hästunderstödd terapi
- Artiklar utan tillgängligt abstrakt
- Icke neurologiska sjukdomar t.ex. traumatisk neurologisk skada eller ryggmärsbräck.

PICO-analys

Alla inkluderade artiklar analyserades enligt PICO. Akronymet PICO står för patientegenskaper (patient characteristics), intervention (intervention), kontroll intervention (comparative intervention) och utfallsmått (outcome) (38). Enligt PICO-analysen identifierades dessa fyra komponenter i samtliga studier för att besvara PICO-frågeställningarna om vilken patientgrupp studien studerar, vilken intervention som studien utvärderar, kontrollintervention om en sådan existerar samt vilket utfallsmått som används för att värdera interventionen. Se tabell 1 för svar på PICO-frågeställningar som denna litteratursammanställnings PICO-analys baserades på.

Bevisvärde

Alla de kvantitativa artiklarna granskades enligt PEDro-scale (se bilaga 3) av båda författarna för att undersöka varje artikels kvalitet och bevisvärde. Bedömningsinstrumentet PEDro-scale innehåller 11 kriterier där varje kriterium ger ett poäng som bidrar till bevisvärdet om ett ja-svar. Nej-svar ger inga poäng. Maxpoängen är 10 eftersom det första kriteriet inte räknas med i poängsättningen (39). Gradering av samtliga artiklarna genomfördes individuellt av båda författarna. Graderingen jämfördes sedan emellan författarna och i de fall då oenighet av graderingen förekommer diskuterade författarna poängsättningen för att nå en enhetlig bedömning. De artiklar som redan granskats enligt PEDro scale på databasen PEDro granskades igen för att författarna skulle kunna jämföra sin egen gradering med den officiellt godtagbara artikelgraderingen. Artiklarnas poäng på PEDro-scale överfördes sedan till bevisvärdet enligt SBU (40) se tabell 2.

Tabell 2: Omvandling av PEDro-scale poäng till SBU bevisvärde enligt Juhlin et al. (2006) (40).

PEDro scale	Studiens bevisvärde enligt SBU
8-10	Högt bevisvärde Tillräckligt stor studie, lämplig studietyp, väl genomförd och analyserad. Kan vara en stor, randomiserad kontrollerad studie (RCT) när det gäller utvärdering av en behandlingsform. För övriga områden: Uppfyller väl på förhand uppställda kriterier
7-4	Medelhögt bevisvärde Behandlingseffekter: Kan vara stora studier med kontroller från andra geografiska områden, matchade grupper eller liknande. För övriga områden: Uppfyller delvis på förhand uppställda kriterier.
0-3	Lågt bevisvärde Skall ej ligga som enda grund för slutsatser, t ex studier med selekterade kontroller (retrospektiv jämförelse mellan patientgrupper som fått respektive inte fått en viss behandling), stora bortfall eller andra osäkerheter. För övriga områden: Uppfyller dåligt på förhand uppställda kriterier.

Vetenskapligt stöd

Artiklarnas bevisvärde för varje utfallsmått delades upp utifrån diagnosgrupper och överfördes till SBU:s evidensstyrka (se tabell 3). Detta för att kunna värdera det vetenskapliga stödet för hästunderstödd terapier effekter på livskvalitet respektive grovmotorik för varje enskild neurologisk sjukdom.

Tabell 3. Evidensstyrka enligt SBU (41).

Evidensstyrka 1 - Starkt vetenskapligt underlag	En slutsats med Evidensstyrka 1 stöds av minst två oberoende studier med högt bevisvärde i det samlade vetenskapliga underlaget. Om det finns studier som talar emot slutsatsen kan dock evidensstyrkan bli lägre.
Evidensstyrka 2 - Måttligt starkt vetenskapligt underlag	En slutsats med evidensstyrka 2 stöds av minst en studie med högt bevisvärde och två studier med medelhögt bevisvärde i det samlade vetenskapliga underlaget. Om det finns studier som talar emot slutsatsen kan dock evidensstyrkan bli lägre.
Evidensstyrka 3 - Begränsat vetenskapligt underlag	En slutsats med Evidensstyrka 3 stöds av minst två studier med medelhögt bevisvärde i det samlade vetenskapliga underlaget. Om det finns studier som talar emot slutsatsen kan det vetenskapliga underlaget anses som otillräckligt eller motsägande.
Otillräckligt vetenskapligt underlag	När det saknas studier som uppfyller kraven på bevisvärde, anges det vetenskapliga underlaget som otillräckligt för att dra slutsatser.
Motsägande vetenskapligt underlag	När det finns olika studier som har samma bevisvärde men vilkas resultat går isär, anges det vetenskapliga underlaget som motsägande och inga slutsatser kan dras.

Etiska överväganden

Urvalet av artiklar skedde på ett systematiskt sätt och följde den angivna metodangivelsen som finns beskriven ovan. Alla artiklar som var relevanta för studien inkluderas oberoende av deras resultat. En utav författarna har praktisk erfarenhet av att arbeta med hästunderstödd terapi och det finns risk för att vara partisk till denna behandlingsmetod. För att undvika detta valdes ett systematiskt tillvägagångssätt, där båda författarna kritiskt granskar samtliga artiklar och kontrollerar varandras granskningar samt genom att vidta ett objektiva förhållningssätt till materialet.

De studier som inkluderades i denna studie antas ha genomgått etisk granskning före studiestart. I ett flertal artiklar framgår etiskt godkännande av studierna, men i några studier utelämnades detta. Författarna till denna litteraturstudie förmodade att dessa studier varit etiskt godkända för att kunna få genomföras. Därav antas att samtliga inkluderade studier var etiskt godkända.

Denna litteraturstudie inkludera studier gjorda på barn. Eftersom deltagarna är barn, har deras vårdnadshavare bestämt över barnets eventuella deltagande i forskningsprojekt; barnet har således ingen medbestämmanderätt. Barnets eventuellt ofrivilliga deltagande skulle kunna ge ett felaktigt resultat av utförd studie. En etisk frågeställning att beakta är om det var rätt att fullfölja studierna vid eventuella motsättningar av barnen, trots vårdnadshavarens godkännande.

Resultat

I de 19 inkluderade studierna framkom tre olika neurologiska patientgrupper: cerebral pares, stroke och multipel skleros. Av alla de inkluderade studierna undersökte 16 av dem cerebral pares, en stroke, en multipel skleros och en studie använde sig av en blanda grupp med multipel skleros, stroke och cerebral pares.

Effekt på grovmotorik

Av alla de 19 inkluderade artiklarna noterade 18 av dessa effekter fysiska effekter som kan påverka grovmotoriken. Den resterande artikeln fann inga effekter av den hästunderstödda terapin (se tabell 4).

Effekter av hästunderstödd terapi visade på en minskad muskeltonus och spasticitet (42; 43; 44; 45; 46; 47; 48). Effekten på spasticitet vara positiv men en individ förvärrades efter behandlings perioden med hästunderstödd terapi (48). Ökad symmetrisk muskelaktivering i adduktor muskulaturen var en effekt av hästunderstödd terapi (49). Kortvariga muskelkramper kunde förekomma vid behandling med hästunderstödd terapi (46). Även Hyperkinesi minskade (45). Förbättrad kroppskontroll i form av förbättrad hållning (42; 43; 46; 50; 51), huvud- och bålkontroll (43; 44; 46; 52; 53) och bäckenkontroll (46; 51; 54) uppnåddes efter behandling med hästunderstödd terapi. Förbättrad balansförmåga (42; 43; 46; 47; 48; 51; 54; 55) noterades bland deltagarna efter behandling med hästunderstödd terapi.

Sittposition förbättrades (43; 46; 51; 53; 56), dock visade studien av Hamill et al. (2007) en diskrepans mellan föräldrars observation av sina barns sittförmåga jämfört med det mätinstrument som mätte sittförmågan, som visade på en nedåtgående förmåga under behandlingsperioden med hästunderstödd terapi (53).

Den hästunderstödda terapin gav direkta effekter på den grovmotoriska förmågan (45; 49; 50; 51; 53; 54; 55; 56) och gav förbättrad fysisk och funktionella förmåga (46; 50) med funktionsförbättringar i både övre extremitet (44; 51; 52) och nedre extremitet (55).

De grovmotoriska funktioner som förbättrades med hästunderstödd terapi var krypning, knästående, ståendeförmågan (44; 51; 50; 57; 58), gångförmågan (44; 46; 47; 48; 49; 51; 54; 55; 56; 58) och även förmågan att gå i trappor förbättrades (44; 47; 50; 51) samt spring- och hoppförmågan (51; 54; 56; 58). I studien av Hammer et al., (2005) visade behandlingen med

hästunderstödd terapi på både ökad och minskad gånghastighet bland deltagarna (48). I studien av Frank et al. (2011) påvisades en ökad uthållighet som visade sig i en ökad gångsträcka efter behandling med hästunderstödd terapi (51).

Två studier fann minskad rörelserädsla efter behandling med hästunderstödd terapi (42; 44). Ökad motorisk inlärning (43; 44) samt ökad uppmärksamhetsförmåga (46), spatial medvetenhet (43) och förmåga att följa direktiv (53) kunde observeras som effekter av hästunderstödd terapi.

Andra funna effekter som kan påverka den grovmotoriska förmågan inkluderar ökad stabiliseringsförmåga av höftleden (44), rörlighet, styrka, ADL, avslappning, (46), självständighet, förmåga till sportaktiviteter. (51). Även reducerad smärta har framkommit som en effekt av hästunderstödd terapi (47; 48). Enskilda individer kan dock under pågående terapisesession uppleva kortvarig ökad smärta (46).

Effekt på livskvalitet

Av de 19 inkluderade artiklarna observerade 8 studier positiva effekter på antingen livskvalitet eller livskvalitetskomponenter (se tabell 4). Behandling med hästunderstödd terapi gav deltagarna en ökad livskvalitet (59) och hälsorelaterad livskvalitet (48). Det socialt samspel förbättrades (46; 50; 51) och deltagarna uppvisade en större glädje (53).

Hästunderstödd terapi gav psykologisk effekt i form av ökat självförtroende (43; 44; 46) self-efficacy, känsla av välbefinnande och förbättrad kommunikationsförmåga (44).

Hästunderstödd terapi bidrog också till att deltagarna kände sig stolta över sig själva och fick en känsla av fysisk kompetens (46; 51). Ökad självkänsla och motivationsförmåga var observerande effekter av hästunderstödd terapi (46).

Tabell 4: Artiklar med kvalitativa utfallsmått.

Författare	P- patientgrupp	I – intervention	C – kontrollgrupp	O - utfallsmått
Bertoti (1988) (42)	Cerebral pares. 2– 9 år. 11 barn.	Hästunderstödd terapi 2 ggr/v. 60 min/g. 10 v. 3 barn/grupp.	-	<u>Ökat (fysiskt):</u> Hållning, balansförmåga. <u>Minskat (fysiskt):</u> Hypertoni. <u>Minskat (psykiskt):</u> Rörelserädsla.
Cherng et al. (2004) (58)	Cerebral pares. 3-11 år. 20 barn.	Hästunderstödd terapi 2 ggr/v. 40 min/g. Grupp A: 16 v. hästunderstödd terapi. 1 v. övergångsfas. 16 v. ordinarie terapi. Grupp B: 16 v. ordinarie terapi. 1 v. övergångsfas. 16 v. hästunderstödd terapi.	Ordinarie terapi: Stretch, balans, funktionsträning, neuromuskulär träning. Arbetssterapi: Finmotorik, sensorisk integration, ADL-träning. Specialundervisning: Skriva, läsa, kognitiv träning, självständighetsträning.	<u>Ökat (fysiskt):</u> Kryp och knästående förmåga, stå- och gångförmåga, spring och hopp.
Davis et al. (2009) (59)	Cerebral Pares 4-12 år. 99 barn	Hästunderstödd terapi 1 g/v. 30-40 min. 10 v. Max 5 barn/ grupp. 50 personer	Fortsätta med sina dagliga rutiner. 49 personer	<u>Ökat (psykiskt):</u> Livskvalitet (föräldrarapportering.)
Debuse et al. (2009) (44)	Cerebral pares. 4-63 år. 17 personer.	Hästunderstödd terapi, 1 g/v. 6 v. – flera år.	-	<u>Ökat (fysiskt):</u> Stå- och gångförmåga, trappgång, bålkontroll, reglering av muskeltonus, funktion i övre extremitet, stabiliseringsförmåga i höft, motorisk färdigheter. <u>Ökat (psykiskt):</u> Självförtroende, self-efficacy, känsla av välbefinnande, hopp, kommunikationsförmåga.
Debuse et al. (2004) (43)	Cerebral pares.	Hästunderstödd terapi.	-	<u>Minskat (psykiskt):</u> Rörelserädsla. <u>Ökat (fysiskt):</u> Bål- och postural kontroll, balansförmåga och sittposition, reglering av muskeltonus, motorisk inlärning. <u>Ökat (psykiskt):</u> Psykologisk vinning och spatial medvetenhet.

Författare	P- patientgrupp	I – intervention	C – kontrollgrupp	O - utfallsmått
Frank et al. (2011) (51)	Cerebral pares. 6 år. 1 barn.	Hästunderstödd terapi 2ggr/v, 45 min/g. (5 v. terapi, 1 v. paus, 3 v. terapi). 1 barn.	-	<u>Ökat (fysiskt)</u> : Sittposition, bäckenkontroll, postural kontroll i sittande, fyrfota, stående och förflyttningar, benböj. Grovmotorisk förmåga, framför allt stående och gångförmåga, trappgång, balansförmåga, hopp, uthållighet, funktion i övre extremitet, självständighet, förmåga till sportaktiviteter. <u>Ökat (psykiskt)</u> : Stolthet, känsla av fysisk kompetens, socialt samspel, acceptans av kompisar, ökad acceptans från mamma.
Haehl et al. (1999) (50)	Cerebral Pares. 4-9 år. 2 barn.	Hästunderstödd terapi, 1 g/v. 20 min/ggr. 12 v.	-	<u>Ökad (fysisk)</u> : Postural kontroll upprätt hållning i sittande och funktions- och förflyttningsförmåga, rörelseförmåga, trappgång. <u>Ökat (psykiskt)</u> : Social förmåga
Hamill et al. (2007) (53)	Cerebral pares. 2-4 år. 3 barn.	Hästunderstödd terapi, 1g/v. 50 min/g. 10 v.	-	<u>Ökad (fysisk)</u> : Grovmotorik, bålkontroll, rörlighet, sittförmåga (föräldraobservationer). <u>Minskad (fysiskt)</u> : Sittförmåga.
Ionatamishvili et al. (2002) (45)	Cerebral pares 3-14 år 100 barn	Hästunderstödd terapi, 3-5 ggr/v, 90-120 min, 3-5 min intervaller. 4-6 barn/ grupp Tillvägningsfas 3-8 ggr. Resterande gånger testperiod. Totalt 40-45 ggr. 50 barn.	Träningsterapi enligt Bobath- metoden. 50 barn.	<u>Ökad (psykiskt)</u> : Följa direktiv, gladare. <u>Minskad (fysiskt)</u> : Hyperkinesi och spasticitet. <u>Ökat (fysiskt)</u> : Motorisk aktivitetsförmåga.

Författare	P- patientgrupp	I – intervention	C – kontrollgrupp	O - utfallsmått
Kwon et al. (2011) (54)	Cerebral pares. 4-10 år. 32 barn.	Hästunderstödd terapi 1g/v, 30 min/ggr. Neuromuskulär träning 2 ggr/v. 30 min/g. 16 barn.	Neuromuskulär träning 2 ggr/v. 30 min/g. 16 barn.	<u>Ökat (fysiskt)</u> : Bäckenk kontroll, balansförmåga, generell grovmotorik. Gång-, spring- och hoppförmåga, steglängd, gånghastighet <u>Minskat (fysiskt)</u> : Kadens.
MacKinnon et al. (1995) (46)	Cerebral pares. 4-12 år. 19 barn.	Hästunderstödd terapi, 1 g/v. 60 min/g. 10 barn.	Väntelista för ridning. 9 barn.	<u>Ökat (fysiskt)</u> : Fysisk och funktionella förmåga, sittposition hållning, bålk kontroll, bäckenrörelser, handkontroll, balans, rörlighet, styrka, gångförmåga, ADL, avslappning, muskelkramper, smärta <u>Minskat (fysiskt)</u> : Muskeltonus. <u>Ökad (psykisk)</u> : Psykosocial förmåga, uppmärksamhet, socialt samspel, sociala färdigheter, trygghet, motivation, vill prova nya saker, självförtroende, självkänsla, samarbetsförmåga, engagemang, entusiasm. Stolthet, ökad vilja.
McGee & Reese. (2009) (60)	Cerebral pares. 7-18 år. 9 barn.	Hästunderstödd terapi, 30-45 min. 9 barn.	-	Inga effekter.
McGibbon et al. (2009) (49)	Cerebral pares. Fas I: 4-16 år. 47 barn. Fas II: 5-12 år. 6 barn (från fas I).	Fas I: Hästunderstödd terapi 10 min. 25 Barn Fas II: Hästunderstödd terapi, 1 g/v. 30 min/g. 12 v. 6 barn.	Fas I: 10 min gränslesittande på stationär tunna med fleecefilt. Hästfilm spelades upp. 22 Barn. Fas II: -	<u>Ökat (fysiskt)</u> : Fas I: Muskel adduktor symmetri Fas II: Muskel adduktor symmetri, gångförmåga, grovmotorisk förmåga.
Shurtleff et al. (2009) (52)	Cerebral pares samt individer utan funktionshinder. 5-13 år. 19 barn.	Hästunderstödd terapi 1g/v. 45 min/g. 12 v. Samt ordinarie terapier. 11 barn.	Barn utan funktionshinder. Ingen behandling. 8 barn.	<u>Ökat (fysiskt)</u> : Huvudkontroll, bålk kontroll, räckvidd (tid och rörelsebana).
Sterba et al. (2002)	Cerebral pares. 17 barn.	Hästunderstödd terapi 1g/v. 60 min/g. 18 v. Samt	-	<u>Ökad (fysiskt)</u> : Grovmotorik, gång, spring och hopp sittförmåga.

Författare	P- patientgrupp	I – intervention	C – kontrollgrupp	O - utfallsmått
(61) Winchester et al. (2002) (57)	Utvecklingsstörda. 4-7 år. 7 barn varav 2 med cerebral pares.	fortsätta med ordinarie terapi. Hästunderstödd terapi 1 g/v. 60 min/g. Gemensam grupp. 7 v.	-	<u>Ökad (fysiskt)</u> : Krypa, knästående och stående förmåga.
Beinotti et al. (2010) (55)	Stroke, kronisk (>365 dagar). 30-85 år. 20 personer	Hästunderstödd 1 g/v. Samt sedvanlig behandling 2ggr/v. i 16 v. Totalt 48 behandlingstillfällen. 10 personer Hur många min framgår ej	Sedvanlig behandling, 3 ggr/v. Totalt 48 behandlingstillfällen. 10 personer	<u>Ökat (fysiskt)</u> : Funktionsförmåga i nedre extremitet, balansförmåga förflyttningsförmåga. <u>Minskad (fysiskt)</u> : Kadens.
Hammer et al. (2005) (48)	Multipel Skleros 35-61 år. 13 personer.	Hästunderstödd terapi 1 g/v. 30 min/g. 10 v. 1-2 /grupp.	-	<u>Ökad (fysiskt)</u> : Gångförmågan, balansförmåga, spasticitet. <u>Minskad (fysiskt)</u> : Gångförmåga, smärta, spasticitet.
Nilsagård & Lindmark (1998) (47)	Neurologisk sjukdom och skada. Grupp A 19 personer (var av 13 multipel skleros, 3 stroke, 1 cerebral pares) (Undergrupper: Grupp B 15 personer. Grupp C) 8 personer.	Hästunderstödd terapi i grupp eller enskilt. Grupp A: 1 g. Grupp B: ytterligare 3-4 ggr.	Grupp C: Ej ytterligare ridning.	<u>Ökad (psykiskt)</u> : Hälsorelaterad livskvalitet. <u>Ökat (fysiskt)</u> : Balansförmåga, gångförmåga, trappgång. <u>Minskad (fysiskt)</u> : Muskeltonus och smärta.

Två av de 19 inkluderade studierna var intervjustudier varav en av dessa undersökte sjukgymnasters upplevda effekter av hästunderstödd terapi (43) medan den andra studien undersökte patienters upplevelser av hästunderstödd terapi (44). En studie jämförde hästunderstödd terapi jämför med träning enligt Bobath-metoden (45). En studie jämförde effekten mellan en form av pseudoridning jämfört med riktigt hästunderstödd terapi (49). En annan studie undersökte effekten av fortsatt ridande jämfört med att endast rida en gång (47).

Totalt inkluderades 17 interventionsstudier varav två studier hade hästunderstödd terapi som tilläggsbehandling utöver annan behandling (54; 55; 58). Sju studier hade ingen kontrollgrupp (42; 48; 50; 53; 56; 57; 60). En studie jämförde hästunderstödd terapi med väntelista för behandling (46) och en annan studie hade en kontrollgrupp bestående av personer utan funktionshinder (52). Fyra av studierna var fallstudier (48; 50; 51; 53). Två av studierna var av RTC-design (49; 59). och en studie hade crossover-design där alla försökspersoner fick behandling med hästunderstödd terapi men under olika perioder (58).

Vetenskapligt stöd: grovmotorik

Totalt inkluderades 16 artiklar som utvärderade effekt av grovmotorik bland neurologiska sjukdomar efter hästunderstödd terapi. Av dessa 16 artiklar berörde 13 artiklar barn och ungdomar med cerebral pares, en artikel med kronisk stroke, en artikel med multipel skleros samt en artikel med blandade deltagare med multipel skleros, cerebral pares och stroke se tabell 5. I denna litteratursammanställning har en indelning av de olika utfallsmåtten gjorts. Förutom utfallsmått på generell grovmotorik, har utfallsmåtten delats upp i olika grovmotoriska komponenter: balansförmåga, gångförmåga, kropps kontroll och smärta.

Generell grovmotorik

Totalt hittades 10 studier som utvärderade effekten av hästunderstödd terapi på den generella grovmotoriska hos barn och ungdomar med cerebral pares. Den grovmotoriska förmågan förbättrades i fem studier, varav en studie fann kvarstående långtidseffekter (56). Utav dessa fem studier hade fyra medelhögt bevisvärde (52; 54; 56; 58) och en studie hade lågt bevisvärde (57). Fem studier visade ingen signifikant förbättring av den grovmotoriska förmågan, utav dessa hade två studier högt bevisvärde (49; 59), en studie medelhögt bevisvärde (46) och två studier lågt bevisvärde (50; 53). Det vetenskapliga stödet för den hästunderstödda terapins effekter på grovmotoriska utfallsmått är därför motstridigt för personer med cerebral pares.

En studie som behandlade patienter med stroke hittades. Studien fann signifikant förbättring av funktionsförmågan i nedre extremitet hos personer med stroke (55). Denna studie hade ett medelhögt bevisvärde men det vetenskapliga stödet är otillräckligt för att dra slutsatser om den hästunderstödda terapins effekter på grovmotoriken hos personer med stroke.

Balans

Alla fyra studier som undersökte den hästunderstödda terapins effekt på balans visade på förbättringar i balansförmåga bland personer med stroke (55), multipel skleros (48), cerebral pares (54) och individer med både multipel skleros, stroke och cerebral pares (47) (se tabell 4). Tre utav dessa studier hade medelhögt bevisvärde (47; 54; 55) medan en hade lågt bevisvärde (48). Det finns otillräckligt vetenskapligt stöd för att fastställa effekten av

hästunderstödd terapi på balansförmågan för enskilda neurologiska sjukdomar samt generellt för neurologiska sjukdomar som grupp.

Gångförmåga

Gångförmågan utvärderades av fem studier. En studie undersökte personer med stroke, men visade inga signifikanta resultat. Denna studie hade ett medelhögt bevisvärde (55). Två studier studerade barn med cerebral pares, varav en studie som hade medelhögt bevisvärde fann positiv förbättring av gångförmågan (54). Den andra studien hade lågt bevisvärde och uppvisade inga signifikanta (60). Personer med multipel skleros studerades i en studie med singel-subject design. Denna studie visade att fyra personer förbättrade sin balansförmåga signifikant medan en femte person försämrade sin balans förmåga, studien hade ett lågt bevisvärde (48). En annan studie som undersökte personer med multipel skleros, stroke och cerebral pares fann en förbättrad gångförmåga. Denna studie hade ett medelhögt bevisvärde (47). Det vetenskapliga stödet för den hästunderstödda terapins effekter på gångförmågan är motsägande för personer med cerebral pares. Det vetenskapliga stödet för effekter på gångförmågan för personer med stroke, multipel skleros och neurologiska sjukdomar som grupp är otillräcklig.

Kroppskontroll

Sex studier studerade effekten av hästunderstödd terapi på kroppskontroll bland personer med cerebral pares. Fem av dessa studier visade en positiv effekt på kroppskontroll med minskad spasticitet, hyperkinesi och ökad bäcken-, bål- och huvudkontroll. Av de fem studierna hade en högt bevisvärde (49), tre hade medelhögt bevisvärde (45; 52; 54) och en hade lågt bevisvärde (42). Den sjätte studien påvisade inga signifikanta resultat i kroppskontroll, studien hade ett medelhögt bevisvärde (46). En studie undersökte effekten på spasticitet bland personer med multipel skleros. Två personer fick minskad spasticitet och en persons spasticitet förvärrades, denna studie hade ett lågt bevisvärde (48). En annan studie undersökte effekten på kroppskontroll hos personer med multipel skleros, stroke och cerebral pares. Denna studie visade en tonusminskning, studien hade ett medelhögt bevisvärde (47). Det vetenskapliga stödet för den hästunderstödda terapins effekter på kroppskontroll är motsägande för personer med cerebral pares och otillräckligt för multipel skleros och neurologiska sjukdomar som grupp.

Smärta

Två studier uppvisade en minskad smärta bland deltagarna efter hästunderstödd terapi. En av studierna studerade personer med multipel skleros och hade ett lågt bevisvärde (48). Den andra studien undersökte en blandad patientgrupp bestående av multipel skleros, stroke och cerebral pares, studien hade ett medelhögt bevisvärde (47). Det finns otillräckligt vetenskapligt stöd för att fastsätta den hästunderstödda terapins effekter på smärta bland personer med multipel skleros och för neurologiska sjukdomar som grupp.

Baserat på det vetenskapliga underlaget från ovanstående komponenter är den sammanlagda effekten på grovmotorik hos personer med cerebral pares, multipel skleros, stroke samt för neurologiska sjukdomar som grupp motsägande eller otillräcklig vid behandling med hästunderstödd terapi

Tabell 5: Artiklar som utvärderar grovmotorik

Författare	Försökspersoner	Intervention	Kontroll	Interventionstid	Utvärderingsvariabler	Resultat	PEDro/SBU
Davis et al. (2008) (59)	Cerebral Pares 4-12 år. 99 barn	Hästunderstödd terapi 1 g/v. 30-40 min Max 5 barn /grupp. 50 personer	Fortsätta med sina dagliga rutiner. 49 personer	10 v. 10 behandlings med hästunderstödd terapi	Gross Motor Function Measure (GMFM-66).	Inga statistiskt signifikanta resultat	7/ Högt bevisvärde
McGibbon et al. (2009) (49)	Cerebral pares. Fas I: 4-16 år. 47 barn.	Fas I: Hästunderstödd terapi 10 min. 25 Barn	Fas I: 10 min gränslesittande på stationär tunna med fleecefilt. Hästfilm spelades upp. 22 Barn.	Fas I: 10 min. 1 g.	Ytlig elektromyografi (muskelsymmetri vid gång) (EMG). Självs-kattningsprofil (SSP). Gross Motor Function Measure (GMFM-66)	Fas I: EMG statistiskt signifikant minskning av adduktor asymmetri inom interventionsgruppen ($p < 0.001$). EMG statistisk signifikant minskning av asymmetri för interventionsgruppen jämfört med kontrollgruppen ($p < 0,05$).	7/ Högt bevisvärde
Kwon et al. (2011) (54)	Cerebral pares. 4-10 år. 32 barn.	Hästunderstödd terapi 1g/v. 30 min/g. Neuromuskulär träning 2 ggr/v. 30 min/g. 16 barn.	Neuromuskulär träning 2 ggr/v. 30 min/g. 16 barn.	8 v.	Tempospatiala parametrar: steglängd, kadens, enbensstående, gångshastighet (TP). 3D-rörelseanalys på bäcken & höft under gång (3D). Gross Motor Function Measure (GMFM-88) (konverterades till GMFM-66). Pediatric Balance Scale (PBS).	Statistisk signifikant skillnad: TP Steglängd inom interventionsgruppen ($p < 0.001$). TP Kontrollgruppen ökade i kadens ($p = 0.013$). TP Båda grupperna ökade i gångshastighet; kontrollgrupp ($p = 0.002$), interventionsgrupp ($p = 0.004$). Statistisk signifikant skillnad mellan grupperna: 3D Framåttippning av bäcken ($p = 0.032$). 3D Framåttippning av bäcken fotisättning ($p = 0.045$).	6/ Medelhögt bevisvärde

Författare	Försökspersoner	Intervention	Kontroll	Interventionstid	Utvärderingsvariabler	Resultat	PEDro/SBU
						3D Framåttippning av bäcken vid terminal stance (p=0.033). (Minskad bäckentippning i interventionsgruppen enligt ovanstående). TP Kadens (p=0.01). TP Steglängd (p=0.004). GMFM-66 (p=0.003) GMFM Dimension E (p=0.042). PBS (p=0.004).	
Ionatamish vili et al. (2002) (45)	Cerebral pares 3-14 år 100 barn	Hästunderstödd terapi, 3-5 ggr/v. 90-120 min. 3-5 min intervaller. 4-6 barn/ grupp Tillvänjningsfas 3-8 gånger. Resterande gånger testperiod. Totalt 40-45 ggr. 50 barn.	Träningsterapi enligt Bobath-metoden. 50 barn.	40-45 behandlingar med hästunderstödd terapi	Hyperkinesi (H) Spastiskt Syndrom (SS) Sittkvalité, balans, kroppspositioner (SBK) Statiskt & dynamiskt arbete (SD).	H statistisk signifikant minskning i interventionsgruppen (p<0.001). SS statistiskt signifikant minskning (p<0.001), statistiskt signifikant minskning i jämförelse med kontrollgruppen (p<0.001). H gav en större förbättring än SS (p<0.001). SD förbättrades i interventionsgruppen jämfört med kontrollgruppen (p<0.001).	5 / Medelhögt bevisvärde

Författare	Försökspersoner	Intervention	Kontroll	Interventionstid	Utvärderingsvariabler	Resultat	PEDro/SBU
Cherng et al. (2004) (58)	Cerebral pares. 3-11 år. 20 barn.	Hästunderstödd terapi 2ggr/v. 40 min/g. Grupp A: 16 v. hästunderstödd terapi. 1 v. övergångsfas. 16 v. ordinarie terapi. Grupp B: 16 v. ordinarie terapi. 1 v. övergångsfas. 16 v. hästunderstödd terapi.	Ordinarie terapi: Stretch, balans, funktionsträning , neuromuskulär träning. Arbetsterapi: Finmotorik, sensorisk integration, ADL-träning. Specialundervis ning: Skriva, läsa, kognitiv träning, självständighetst räning.	33 v. var av 16 v. hästunderstödd terapi. Totalt 16 behandlingar.	Gross Motor Function Measure (GMFM-88). Modifierad Ashworthskala: muskeltonus för höftadduktorer (AS).	GMFM-88: Statistisk signifikant ökning i totala poäng och Dimension E (p<0.01) i båda grupperna efter hästunderstödd terapi.	4 / Medelhögt bevisvärde
Sterba et al. (2002) (56)	Cerebral pares. 17 barn.	Hästunderstödd terapi 1g/v, 60 min/g. Samt fortsätta med ordinarie terapi.	-	30 v. varav 18 v. hästunderstödd terapi. Totalt 18 behandlingstillfälle en.	Gross Motor Function Measure (GMFM-88). WeeFIM Childrens Functional Independence Measure.	GMFM-88 Statistiskt signifikant skillnad i Dimension E efter två sessioner (p<0.02). GMFM-88 Statistiskt signifikant skillnad i Dimension E efter tre sessioner (p<0.03). GMFM-88 Statistiskt signifikant skillnad efter tre sessioner (p<0.04).	4 / Medelhögt bevisvärde

Författare	Försökspersoner	Intervention	Kontroll	Interventionstid	Utvärderingsvariabler	Resultat	PEDro/SBU
Shurtleff et al. (2009) (52)	Cerebral pares samt individer utan funktionshinder. 5-13 år. 19 barn.	Hästunderstödd terapi 1g/v, 45 min/g. Samt ordinarie terapier. 11 barn.	Barn utan funktionshinder. Ingen behandling. 8 barn.	26 v, var av 12 v hästunderstödd terapi och totalt 12 behandlingstillfällen	Barrel test (BT)*. Upper extremity function reach test (UEFRT)*. *Videoinspelning	GMFM-88 statistiskt Signifikant skillnad i Dimension E sex veckor efter interventionen (p<0.03). BT Statistiskt signifikant reduktion i anterior och posterior translation (p<0.05), post-1 & -2, i bål- och huvudrörelse. BT Statistiskt signifikant skillnad (p<0,05) post-1 i huvudvinkel horisontellt. BT Statistiskt signifikant skillnad (p<0,05) post-1 i huvudvinkel sagittalt. UEFRT Förhållandet i räckviddsbanan vid post-2 samt tiden för att räkka ut handen vid post-1 & -2 var statistiskt signifikant (p<0,05).	4/ Medelhögt bevisvärde
MacKinnon et al. (1995) (46)	Cerebral pares. 4-12 år. 19 barn.	Hästunderstödd terapi 1 g/v. 60 min/v. 10 barn.	Väntelista för ridning. 9 barn.	Hästunderstödd terapi, 26 v. Totalt 26 behandlingstillfällen.	Gross Motor Function Measure (GMFM). Hållning enligt Berotiskalan (BS).	Inget statistiskt signifikant resultat	4/ Medelhögt bevisvärde
McGee & Reese. (2009) (60)	Cerebral pares. 7-18 år. 9 barn.	Hästunderstödd terapi 30-45 min. 9 barn.	-	30-40 min, hästunderstödd terapi, 1 g.	Tempospatiala gångparametrar enligt GAITRite Gold Walkway.	Inga statistiskt signifikanta resultat.	3/ Lågt bevisvärde
Winchester et al. (2002) (57)	Utvecklingsstörda . 4-7 år. 7 barn varav 2 med cerebral pares.	Hästunderstödd terapi 1 g/v. 60 min/g. i en gemensam grupp.	-	14 v. varav 7 v. hästunderstödd terapi. Totalt 7 behandlingstillfällen.	Gross Motor Function Measure (GMFM-88), två utvalda delar/barn med cerebral pares.	GMFM-88 Statistiskt signifikant förbättring (p<0,01).	3 / Lågt bevisvärde

Författare	Försökspersoner	Intervention	Kontroll	Interventionstid	Utvärderingsvariabler	Resultat	PEDro/SBU
Haehl et al. (1999) (50)	Cerebral Pares. 4-9 år. 2 barn.	Hästunderstödd terapi 1 g/v. 20 min/g.	-	14 v. varav 12 v. hästunderstödd terapi. Totalt 12 behandlingstillfäll en.	Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI)	Inget statistiskt signifikant resultat.	3/ Lågt bevisvärde
Hamill et al. (2007) (53)	Cerebral pares. 2-4 år. 3 barn.	Hästunderstödd terapi, 1g/v. 50 min/g.	-	10 v. Totalt 10 behandlingstillfäll en.	Gross Motor Function Measure (GMFM-88). Sitting Assessment Scale (SAS). Parent questionnaire (P)	Inget statistiskt signifikant resultat.	2 / Lågt bevisvärde
Bertoti (1988) (42)	Cerebral pares. 2- 9 år. 11 barn.	Hästunderstödd terapi 2 ggr/v. 60 min/g. 3 barn/grupp.	-	20 v. varav 10 v. (20 behandlingstillfäll en) med hästunderstödd terapi.	Posture Assessment Scale (PAS).	Statistisk signifikant skillnad i PAS förbättrades hållningen ($p \leq 0.05$) under den hästunderstödda terapin.	2/ Lågt bevisvärde
Beinotti et al. (2010) (55)	Stroke, kronisk (>365 dagar). 30-85 år. 20 personer	Hästunderstödd 1 g/v. och sedvanlig behandling 2ggr/v. Totalt 48 behandlingstillfällen. 10 personer	Sedvanlig behandling, 3 ggr/v. Totalt 48 behandlingstillf ällen. 10 personer	16 v. 16 behandlingar med hästunderstödd terapi.	Functional Ambulation Category Scale (FAC). Fugl-Meyer Scale (FMS), endast nedre extremitet & balans items. Bergs balansskala (BBS). Kadens & gångshastighet.	Signifikant förbättring av motorisk funktionsnedsättning i nedre extremitet påvisades i interventionsgruppen med FMS ($p=0,01$). Statistiskt signifikant skillnad mellan grupperna ($p=0,01$) då interventionsgruppen fick en statistisk signifikant förbättring ($p=0,004$). BBS visade på statistisk signifikant förbättring hos alla deltagare ($p=0,007$).	5/ Medelhögt bevisvärde
Hammer et al. (2005) (48)	Multipel Skleros 35-61 år. 13 personer.	Hästunderstödd terapi 1 g/v. 30 min/g. 1- 2/grupp.	-	16-18 v. varav 10 v. hästunderstödd terapi, totalt 10 behandlingssessio ner.	Self-rated level of Muscle Tension (SRLMT). Patient Specific functional Scale ADL (ADL).	Statistiskt signifikant resultat $> 2SD$ P# - person GH: P1 statistiskt signifikant minskning. P8	3/ Lågt bevisvärde

Författare	Försökspersoner	Intervention	Kontroll	Interventionstid	Utvärderingsvariabler	Resultat	PEDro/SBU
					Bergs Balansskala (BBS). Modifikation av BBS (MBBS). Gå i en åtta (8). Timed Up and Go (TUG). 10 min gång. Modifierad Ashworthskala (MA). Index of Muscle Function (IMF). Birgitta Lindmark Motor Assessment, del B och individuell skattning (BLMA). Patientspecifik funktionell VAS-skala Self-rated level of Muscle Tension (SRLMT) Gånghastighet (GH) Individuella mätmått (IM)	& P12 statistisk signifikant ökning. MA: P1 statistisk signifikant minskning MBBS: P2 statistiskt signifikant tidsminskning från. BBS: P4, P5 & P12 statistiskt signifikant skillnad. BBS 7: P4, P5, P11 & P12 statistiskt signifikant ökning. BBS 11: P5 statistiskt signifikant förbättring BBS 10: P6 statistiskt signifikant 8: P7 Signifikant tidsminskning TUG: P8 statistiskt signifikant minskning. SRLMT: P8 statistiskt signifikant minskning. P13 statistiskt signifikant ökning. VAS: P8 statistiskt signifikant minskning. BBS Enbensstående: P9 statistiskt signifikant ökning. MBBS Tandemstående: P11 statistiskt signifikant tidsökning. P12 statistiskt signifikant tidsminskning. IM: P13 statistiskt signifikant ökning och statistiskt signifikant tidsökning.	

Författare	Försökspersoner	Intervention	Kontroll	Interventionstid	Utvärderingsvariabler	Resultat	PEDro/SBU
Nilsagård & Lindmark (1998) (47)	Neurologisk sjukdom och skada. Grupp A 19 personer (var av 13 multipel scleros, 3 stroke, 1 cerebral pares) (Undergrupper: Grupp B 15 personer. Grupp C) 8 personer.	Hästunderstödd terapi i grupp eller enskilt. Grupp A: 1 g. Grupp B: ytterligare 3-4 ggr.	Grupp C: Ej ytterligare ridning.	1 v. varav 1-5 dagars hästunderstödd terapi.	Smärtupplevelse VAS (VAS). Tonus, Ashworth (TA). Egenskattad normalisering av tonus i grupp B (ENT). Thorakal eftergivlighet (TE). Vitalograf (V). Bohannon Balansskala (BB). BDL balansskala (BDL). Gångförmåga (GF). Trappgång (TG).	Grupp A: BDL Statistiskt signifikant skillnad vid enbensstående vänster ben (p=0.04). BDL Statistiskt signifikant skillnad av summerad balansförmåga (p=0.03). VAS Statistiskt signifikant skillnad av skattad summerad smärtupplevelse direkt efter ridtillfälle (p=0.02). Grupp B: TA Statistiskt signifikant skillnad i minskad tonus i höger knä (p=0.03). BDL Statistiskt signifikant skillnad i balans, enbensstående höger (p=0.000) , vänster (p=0.004) BDL Statistiskt signifikant skillnad enbensstående blundandes på sämsta ben (p=0.04.) BDL Statistiskt signifikant skillnad i summerade variabler för balansförmåga (p=0.02). GF Statistiskt signifikant skillnad i minskat antal steg vid test av gångförmåga, självvald hastighet (p=0.002). GF Statistiskt signifikant skillnad vid trappgång nedför (p=0.049). Grupp C:	4/ Medelhögt bevisvärde

Författare	Försökspersoner	Intervention	Kontroll	Interventionstid	Utvärderingsvariabler	Resultat	PEDro/SBU
						<p>VAS Statistiskt signifikant skillnad av skattad summerad smärtupplevelse en vecka efter ridtillfället (p=0.03).</p> <p>Mellan grupperna B och C: GF Statistiskt signifikant skillnad i antal steg, Grupp B, egenvald hastighet (p=0.004). BDL Statistiskt signifikant skillnad i enbensstående, Grupp B, höger ben (p=0.000). BDL Statistiskt signifikant skillnad i summerade variabler, Grupp B (p=0.001).</p>	

Vetenskapligt stöd: livskvalitet

Totalt hittades tre studier som utvärderade livskvalitet (se tabell 6). Alla studierna var gjorda på barn med cerebral pares. Två av dessa studier fann en ökad livskvalitet efter behandling med hästunderstödd terapi, varav ena studien hade högt bevisvärde. Denna studie visade enligt föräldrarnas skattning på en signifikant förbättring av livskvalitet, hos barn 4-12 år med cerebral pares (59). Den andra studien var en fallstudie och hade ett lågt bevisvärde. Studien påvisade en signifikant förbättring av livskvalitet, där ett utav två barn visade en förbättrad social funktion och egenvård (50). Den tredje studien som undersökt personer med cerebral pares visade inga signifikanta resultat, studien hade ett medelögt bevisvärde (46). Det vetenskapliga stödet för den hästunderstödda terapins effekter på livskvalitet bland personer med cerebral pares är motsägande.

Tabell 6: Artiklar som utvärderar livskvalitet

Författare	Deltagare	Intervention	Kontroll	Interventionstid	Utvärderingsvariabler	Resultat	PEDro/SBU
Davis et al. (2008) (59)	Cerebral Pares 4-12 år. 99 barn	Hästunderstödd terapi 1 g/v. 30-40 min. Max 5 barn/grupp. 50 personer	Fortsätta med sina dagliga rutiner. 49 personer	10 v. 10 behandlingar med hästunderstödd terapi	Cerebral Palsy Quality of Life Questionnaire for Children (CPQoL-child). KIDSCREEN. Child Health Questionnaire (CHQ). Life Events Questionnaire (LEQ). - Samtliga förekommer som föräldrapportering	KIDSCREEN föräldrapportering visade på en statistisk signifikant förbättring (p=0.04) i livskvalité	7/ Högt bevisvärde
MacKinnon et al. (1995) (46)	Cerebral Pares. 4-12 år. 19 barn.	Hästunderstödd terapi 1 g/v. 60 min/g. 10 barn.	Väntelista för ridning. 9 barn.	Hästunderstödd terapi, 26 v. Totalt 26 behandlingstillfällen.	Harter Self-Perception Scale (HS)*. Vineland Adaptive Behavior Scale, * Föräldrapportering	Inget statistiskt signifikant resultat	4/ Medelhögt bevisvärde
Haehl et al. (1999) (50)	Cerebral Pares. 4-9 år. 2 barn.	Hästunderstödd terapi 1 g/v. 20 min/g.	-	14 v. varav 12 v. hästunderstödd terapi. Totalt 12 behandlingstillfällen.	Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI)	PEDI: Statistiskt signifikant förbättring i Self-care, social functioning för ett barn(>2SE) eller high fit score (>2).	3/ Lågt bevisvärde

Diskussion

Metoddiskussion

Litteratursökningen som utfördes i denna studie var omfattande och gav många träffar. Dock gjordes sökningen, förutom en allmän sökning på neurologiska sjukdomar, endast på tre specifika neurologiska sjukdomar; multiple skleros, cerebral pares och stroke. Dessa sjukdomar användes eftersom författarna hade tidigare kunskap om att hästunderstödd terapi användes som rehabiliterande behandling vid dessa specifika diagnoser. Dock kan detta ha påverkat resultatet då andra neurologiska sjukdomar som exempelvis Parkinsons sjukdom och Huntingtons sjukdom inte användes som sökord. Eftersom litteratursökningen var omfattande (se bilaga 2) och generella sökord användes som exempelvis Hippotherapy och Riding therapy kan det tänkas att de flesta aktuella artiklar, även de som behandlar andra neurologiska sjukdomar än multiple skleros, cerebral pares och stroke skulle ha hittats om det funnits några.

Genom litteratursökningen framkom flera relevanta artiklar utöver de inkluderade artiklarna, men dessa kunde inte inkluderas i denna studie då de var skrivna på ryska, slovakiska, franska och tyska och därför inte kunde läsas utav författarna på grund av språkbegränsningar.

PEDro scale (se bilaga 3) användes för att granska de inkluderade artiklarna samt som en grund till artiklarnas bevisvärde. Detta instrument är relativt nytt för författarna och ibland uppstod svårigheter med hur dess kriterium skulle tolkas då olika typer av metodologiska studier inkluderades. Eftersom PEDro scale-granskningen av artiklarna låg till grund för det vetenskapliga stödet för hästunderstödd terapi kan författarnas förmåga att använda PEDro-scale ha påverkat resultatet. För att undvika felaktig granskning av artiklarna granskade båda författarna oberoende av varandra alla artiklar och då oenighet om graderingen uppstod diskuterades poängsättning för att nå ett gemensamt beslut om poängen. Efter den genomförda artikelgranskningen genomfördes en jämförelse med den granskning som var gjord av databasen PEDro samt tidigare studiers granskningar, vilka överensstämde väl med artikelgranskningen i denna studie. Jämförelsen av granskning kunde inte genomföras på alla studier eftersom några studier inte hade granskats tidigare av varken databasen PEDro eller tidigare studier. PEDro-scale gör inte alla olika studietyper rättvisa, utan det är ett granskningsinstrument som är gjort för att granska randomiserade studier. För att en studie

ska få ett högt poäng med PEDro-scale måste studien vara randomiserad och blindad. Dock är blindning av terapeuter som utför behandlingen och försökspersoner som mottager behandling svårt att utföra gällande studier med hästunderstödd terapi eftersom deltagarna är medvetna om de rider eller ej. Likaså är terapeuten som utför den hästunderstödda terapin medveten om att det är denna behandling denne utför och har därför svårigheter att blindas. På grund av svårigheter att blinda försökspersoner och terapeuter kunde de inkluderade studierna i denna studies ej uppnå full PEDro-poäng, vilket gav dem relativt låga bevisvärden.

Totalt var det sju av de inkluderade studier som inte hade någon kontrollgrupp, vilket är en metodologisk brist. Resultatet av dessa studier kan ifrågasättas eftersom inga uppgifter om hur kontrollpersonerna skulle utvecklas utan någon hästunderstödd terapi jämfört med de som fick hästunderstödd terapi finns att tillgå. I studien av Shurtleff et al. (2009) användes barn utan funktionshinder som kontrollgrupp till interventionsgruppen, som bestod av barn med cerebral pares. Kontrollgruppens mätvärden användes för att se om barnen med cerebral pares mätvärde närmade sig dessa värden efter behandling med hästunderstödd terapi (52). Med denna kontrollgrupp är det svårt att utvärdera effekten av den hästunderstödda terapin eftersom det är ovisst om barn med cerebral pares skulle ha förbättras utan någon behandling.

Metodikbeskrivningen i Cherng et al. (2004) var motsägande då det angavs att den hästunderstödda terapin utfördes två gånger per vecka i 16 veckor, men totalt antal behandlingstillfällen angavs som 16 gånger (58). Troligtvis var detta ett skrivfel i artikeln och antagligen utfördes den hästunderstödda terapin en gång i veckan, men detta skrivfel skapade förvirring. I studien av Beinotti et al., (2010) framkom motsägande information angående signifikant förbättring av kadens hos deltagarna, där p-värdet angavs som $p=0.69$ (55). Detta p-värdet är inte signifikant. Troligen var även detta ett tryckfel där ordet *no* saknas.

I denna studie inkluderades även kvalitativa studier men dessa granskades inte med PEDro-scale då de skulle få en missvisande bevisvärde och således uteslöts de från att ingå i materialet som det vetenskapliga stödet för hästunderstödd terapi på grovmotorik respektive livskvalitet för de neurologiska sjukdomarna baserades på. Dock valdes ändå att inkludera kvalitativa studier i litteratursammanställningen för att belysa eventuella effekter som annars riskerade att bli förbisedda med en kvantitativ studie på grund av mätsvårigheter eller okända mätinstrument.

Det vetenskapliga stödet bedömdes genom att omvandla PEDro-poäng till SBU bevisvärde enligt en modell som är utarbetad av Juhlin et al. (2006) (40). Modellen enligt Juhlin et al.

(2006) var enkel att använda men den är inte validerad, vilket är en brist. Eftersom det inte finns någon säkerställd validitet av modellen är det osäker hur väl PEDro-poäng verkligen överensstämmer med bevisvärdet enligt SBU.

PICO-metoden främjar ett evidensbaserat förhållningssätt (38), vilket är en styrka eftersom SBU förespråkar ett evidensbaserat förhållningssätt inom hälso- och sjukvården. Ett evidensbaserat förhållningssätt i praktiken innebär att vara kritisk granska och tillämpa behandlingar som det finns vetenskapligt stöd för (62).

Hästunderstödd terapi kan, som nämns i bakgrunden, delas upp i olika grupper. I denna studie har ingen skillnad gjorts på *hästunderstödd terapi*, *anpassad fritidsridning*, *terapiriding* eller andra benämningar då häst används i rehabiliterande syfte. Dock kan de olika metoderna ha olika effekter eftersom de har olika syften. Det kan därför vara problematiskt att jämföra studier som använt sig av olika typer av behandling med hjälp av häst. I denna studie valde författarna, trots eventuella olikheter i metod och effekter, inte att göra någon skillnad mellan de olika behandlingsmetoderna som använder hästen som ett verktyg. Detta eftersom det inte finns någon universell enstämmig definition av de olika begreppen. De engelska benämningarna *hippotherapy* och *therapeutic riding* kan syfta på olika eller samma behandling beroende på vilket land de olika begreppen används i. I Tyskland används enbart *therapeutic riding* eller *rehabilitation riding* medan i USA görs skillnad på *hippotherapy* och *therapeutic riding*. Hästunderstödd terapi kan inte betraktas som en standardiserad behandlingsmetod på grund av oenigheter i utförande mellan olika länder (1). Detta kan tänkas ha bidragit till de relativa stora interventionsskillnaderna i de inkluderade artiklarna. Skillnad i interventionsmetod gav svårigheter att jämföra de inkluderade studierna med varandra. Ytterligare jämförelsesvårigheter mellan studierna var att olika kvalificerade hästar och interventionspersonal har ingått i studierna. Det framkom i en inkluderad studie att hästarna som användes i Tyskland var mer kvalificerade jämfört med hästarna som användes i Storbritannien. Dessutom har hästunderstödd terapi en annan förutsättning i Tyskland jämfört med Storbritannien eftersom behandlingsmetoder är mer etablerad i Tyskland (43). Hästarnas utbildningsnivå och kvalitet kan tänkas påverka den hästunderstödda terapins kvalitet samt effekter av behandling. Denna litteraturstudie har inte inkluderat tyska studier eftersom de var skrivna på tyska, vilket är en brist då den hästunderstödda terapin härstammar från Tyskland och är en väl etablerad medicinsk behandlingsmetod där (43).

Hästunderstödd terapi kan ledas av olika yrkeskategorier (4), bland annat sjukgymnaster, psykologer, socionomer, skötare, sjuksköterskor, läkare, beteendevetare, arbetsterapeuter, specialpedagoger, fritidspedagoger och behandlingsassistenter inom socialt behandlingsarbete (5). För att vara godkänd ridlärare för Svenska Ridsportsförbundet föreligger krav på att klara yrkesprovet, på respektive utbildningsnivå (63). I utbildningsplanen ingår det att lära sig ett säkerhetstänk för både hästar och människor under lektion samt i situationer kring själva ridningen (64). Samma förbund har också kortare utbildningar, i tre steg, för handikappsridning. Steg två innehåller en teoretisk helkurs om funktionsnedsättning samt hur en funktionsnedsättning kan påverka ridningen (65).

Enligt Håkansson et al. (2008) krävs en terapeutiskt inriktad utbildning av vårdpersonal och legitimerade terapeuter för att jobba med hästunderstödd terapi. En kunskap om djurets funktion och välbefinnande och hur de tillför humanvården kvaliteter krävs också. Författarna till studien anser även att medhjälpare vid hästunderstödd terapi ska ha grundläggande kunskaper om hästar och hantering av hästar i vård och behandlingsverksamheter. Vidareutbildande av hästens roll som terapeutiskt verktyg är också viktigt (5).

I den sjukgymnastiska kompetensen ingår en människosyn, vilken bygger på att människan, ur ett hälsoperspektiv, är en fysisk, psykisk, social och existentiell helhet. Rörelse är central för en individ för att nå sina mål. Som sjukgymnast ses kroppen som källan till livslust. Att ha förtroende för sin egen kropp och dess signaler kan hjälpa en individ att uppleva sig som sammanhängande och hel (37). Genom att kombinera den sjukgymnastiska kunskapen med ingående kunskap om hästunderstödd terapi kan därav tänkas öka chansen att ge ett positivt resultat för patienten samt att hästen blir ett optimerat verktyg i behandlingen.

De inkluderade studierna hade olika långa interventionstider och behandlingssessioner. Den studie som skiljde sig mest var den ryska studien av Ionatamishvili et al. (2004) där försökspersonerna fick sitta på hästryggen i tre till fyra minuters intervaller med upprepade av- och påstigningar i nästan två timmar. Försökspersonerna fick denna behandling tre till fem gånger i veckan (45). I studien av McGee & Reese (2009) skilde sig också från majoriteten av de inkluderade studier då de undersökte gångförmågan före och efter hästunderstödd en enda terapisession (60). Detta kan vara orsaken till att inga effekter i denna studie observerades, det hade varit lämpligare med upprepade mätningar efter fler behandlingssessioner för att få ett mer pålitligt resultat. De övriga studierna använde sig av 20-60 minuters långa behandlingspass på hästryggen och utförde behandlingen en till två gånger i veckan. De olika

långa behandlingstiderna och metoderna kan tänkas ha inverkat på resultatet. Intervallridningen med fler på- och avstigningar kan tänkas ha en annan effekt än behandling där försökspersonerna endast utför en på och avstigning. De olika interventionstiderna varierade från en gång till 26 veckor. Interventionstidens längd kan tänkas påverka observerade och mätbara effekter. Dock skiljde sig inte de mätbara effekterna åt mellan studien med 26 veckors hästunderstödd terapi (46) med andra studier som använde en kortare interventionstid på 12 veckor (50). Dock framkom i studien av Sterba et al., (2002) att mätbar effekt av hästunderstödd terapi uppvisas först efter 12 veckor (56).

En annan aspekt som skiljde sig mellan studierna är när mätningarna genomfördes. En del mätningar gjordes direkt efter avslutad behandlingssession medan andra utfördes under en sexveckors period efter avslutad behandling. Detta kan ha påverkat resultatet och de observerade effekterna av hästunderstödd terapi. Sex veckor efter avslutad behandling kan behandlingseffekterna vara otydligare än om de skulle ha mäts efter en kortare tid efter avslutad behandling; effekterna kan ha börjat avta.

I studien av Davis et al. (2008) visades föräldrarnas upplevelser att den hästunderstödda terapin hade en positiv effekt på deras barns livskvalitet, hälsa och funktion. Detta kunde objektivt mätas i KIDSCREEN föräldrarapportering, en utav tre mätinstrument som användes för att mäta livskvaliteten hos barn med cerebral pares efter hästunderstödd terapi. Andra mätvärden av livskvalitet skattades av barnen själva var inte signifikanta. Ett antal av mätningarna gjordes sex veckor efter avslutad behandling vilket kan ha påverkar resultatet (59). Livskvalitet är ett subjektivt mått, vilket gör att en föräldrarapportering av detta mätvärde är bristfälligt eftersom det inte mäter försökspersonernas subjektiva upplevelse utan mäter föräldrarnas subjektiva och observationsmässiga tolkning av sina barns livskvalitet. Att dessutom skatta en annans persons livskvalitet över en tidsperiod kan vara bristande och ge felaktiga värden då personens egna känslor och minnesförmåga påverkar skattningen. Däremot kan föräldrarapportering vara den bästa lösningen vid kognitiva svårigheter eller andra svårigheter som problematiserar barnens egen skattning och svarsförmåga. Eftersom Davis et al. (2008) använt tre olika mätinstrument som användes som både föräldrarapportering och självskattningar, för att mäta livskvalitet och endast en utav dessa visat effekt kan detta resultat diskuteras. Ett annat förhållningssätt kan vara att KIDSCREEN förändrarapportering är det mest känsliga instrumentet för att mäta förändringar i livskvalitet.

Resultatdiskussion

Syftet med denna studie var att sammanställa effekter av hästunderstödd terapi på grovmotorik och livskvalitet hos patienter med neurologiska sjukdomar. Liknande litteratursammanställning har inte hittats och troligen är denna studie den första av sitt slag som undersöker vilken effekt personer med neurologiska sjukdomar som grupp erhåller från behandling med hästunderstödd terapi. Det vetenskapliga underlaget för hästunderstödd terapi på grovmotorik respektive livskvalitet för enskilda neurologiska sjukdomar undersöktes också.

Fysiska effekter av hästunderstödd terapi för neurologiska sjukdomar är mer studerat än effekterna på livskvalitet, vilket framkom då 18 av de 19 inkluderade artiklarna observerade effekter på grovmotorik jämför med åtta artiklar som observerar effekter på livskvalitet. Denna ojämna fördelning fanns också i de kvantitativa utfallsmåtten där 16 artiklar undersökt fysiska effekter medan endast fem artiklar studerat effekter på livskvalitet och mer psykologiska effekter.

Hästunderstödd terapi ger positiva effekter på livskvalitet och livskvalitetskomponenter. Ökad självförtroende, självkänsla och tilltro till den egna förmågan och självständighet kan öka livskvaliteten då dessa kan anses vara komponenter av livskvalitet (24). I studien av Frank et al (2011) minskade deltagarens skattning av acceptans från mamman, men detta förklaras av att barnet lekte mindre med mamman och istället lekte hon mer med sina kompisar. Denna acceptansminskning är positiv eftersom detta kan tolkas som en bättre förmåga till socialt samspel. I studien av MacKinnon et al. (1995) redovisades att föräldrarna upplevde att sina barn uppvisade en ökad vilja och motivation vilket bland annat också resulterade i ökad aggression. Den ökade aggressionen är i detta fall en positiv effekt. En studie visade övervägande positiva effekter på livskvalitet bland personer med multipel skleros efter behandling med hästunderstödd terapi, men även negativa resultat noterades i livskvalitetskomponenter (48). Detta kan dock tänkas bero på att personerna blivit testade före behandling vilket kan ha gjort dem orklösa under behandlingen. Bristande ork och trötthet är vanliga symptom vid multipel skleros (26).

Minskad muskeltonus och spasticitet verkar vara en effekt av hästunderstödd terapi. Bland individer med cerebral pares verkar effekten på spasticitet vara positiv (41; 42; 43; 44; 54). Kortvariga muskeltkramp kan förekomma vid behandling med hästunderstödd terapi (46). Detta kan tänkas bero på felaktig sittposition som gör att musklerna överaktiveras istället för

att slappnar av. Det kan också tänkas bero på att individer spänner sig och motverkar det muskelavslappnande effekt som hästunderstödd terapi kan ha. Dock verkar effekten på spasticitet för individer med multipel skleros vara individuell (48), vilket kan förklaras med att multipel skleros är en sjukdom som har skov (25; 26), vilket kan påverka effekten av behandlingen. Olika neurologiska sjukdomar kan därför tänkas få olika resultat på spasticitet efter hästunderstödd terapi. En Tidigare studie har kommit fram till att hästunderstödd terapi har positiv effekt på muskelsymmetri och muskeltonus samt generell grovmotoriska aktiviteter för personer med cerebral pares (66). Den studien gjorde till skillnad från denna litteratursammanställning skillnad på hästunderstödd terapi och terapiridning samt inkluderade pilotstudier.

Förbättrad gångförmåga för personer med cerebral pares, multipel skleros och stroke verkar vara en effekt av hästunderstödd terapi. Denna effekt kan förklaras med hästens tredimensionella rörelse som påverkar ryttarens rörelse. Hästens rörelse projicerar ett rörelsemönster hos ryttaren som efterliknar människans gångmönster (2). Genom att rida kan en individ förbättra sin gångförmåga. Denna effekt kan tänkas var betydelsefull för individer som inte kan gå eftersom de kan träna gångförmågan sittande på hästen. Dock påvisade studien av Hammer et al., (2005) minskad gånghastighet bland en utav de 13 deltagarna från 1.5 m/s till 1.3 m/s (48), vilket inte är någon stor avvikelse från den normala gånghastigheten på 1.4m/s för medelålders män (67). Den observerbara minskningen av gångförmågan kan möjligen förklaras av att gånghastigheten ändras från situation till situation. Det kan hända att nedgången i gånghastighet faktisk är en positiv effekt på gångförmågan och mer kontroll. I två studier av Kwon et al. (2011) och Beinotti et al. (2010) manifesterades en ökad gångförmåga genom minskad kadens i kombination med oförändrad eller ökad gånghastighet efter tilläggsbehandling med hästunderstödd terapi utöver den vanliga behandlingen. Denna effekt uppnåddes genom en förbättrad förmåga att ta längre steg. Kontrollgrupper som tränade neuromuskulär träning (54) eller sedvanlig behandling (55) uppvisade ökad kadens med oförändrad gånghastighet eller ökad gånghastighet, vilket kan tolkas som att kontrollgrupperna fått en försämrade gångförmåga.

Två studier fann minskad rörelserädsla efter behandling med hästunderstödd terapi (42; 44). Rörelserädsla kan bidra till inaktivitet och således påverkar muskler negativt (68) därav kan det tänkas att en minskad rörelserädsla skulle kunna resultera i ökad rörelse och indirekt förbättrad grovmotorisk förmåga. Även ökad uppmärksamhetsförmåga, förmåga att följa

direktiv, spatial medvetenhet och motorisk inläring kan tänkas påverka den grovmotoriska förmåga positivt.

Förbättrad kropps kontroll i form av ökad kontroll av kroppssegment har redovisats för individer med cerebral pares (42; 43; 44; 46; 50; 51; 52; 53) . En förbättrad kropps kontroll är nödvändig för den grovmotoriska förmågan (11) och således kan en positiv effekt i kropps kontroll tänkas påverka grovmotoriken. Studier på andra neurologiska patientgrupper angående kropps kontroll har inte påträffats. I studien av Hamill et al. (2007) visade de kvantitativa måtten av sittförmågan en nedåtgående trend hos två av de tre barnen, under behandlingsperioden med hästunderstödd terapi. Det tredje barnet uppvisade en konstant sittförmåga genom hela behandlingsperioden. Det framgick att ett utav barnen blev sjuk under interventionen och gick ned mycket i vikt (53). Detta kan ha påverkat det negativ resultatet i sittförmågan. Ett annat barnen uppvisade minskad motivation till att delta i mätningarna av sittförmågan, vilket också kan vara orsaken till den negativa trenden som påvisade av sittförmågan. Dock rapporterade barnens föräldrar en förbättrad sittförmåga hos barnen. Denna motsägelse i effekt kan också bero på ett okänsligt mätinstrument av sittförmågan eller att instrumentet inte mäter alla aspekter av sittförmågan. Testledarna tyckte att testet var svåränvänd på grund av otydliga definitioner och instruktioner. Dessutom tillbringar föräldrarna mycket mer tid med sina barn och ser dem i fler situationer, vid mättillfället mäts sittpositionen i en kontrollerad miljö vid en specifik situation och fångar kanske inte upp alla aspekter av sittförmågan.

I studien av Bertoti (1988) framkom att ett utav de barn, som inte visade några resultat av behandlingen med hästunderstödd terapi, varit rädd för hästar. Denna rädsla minskade inte under behandlingarna (42). Rädslan kan ha varit en bidragande orsak till uteblivna effekter från behandlingen. Detta är även ett etiskt dilemma att utsätta ett barn för hästunderstödd terapi som orsakar rädslan. Att bli tvingad att rida trots rädsla och mot sin vilja kan vara oetiskt och orsaka psykiska obehag som kvarstår efter behandlingen, vilket kan leda till en minskad livskvalitet.

Effekt på balansförmåga av hästunderstödd terapi har studierats på cerebral pares, multipel skleros och stroke samt på blandade neurologiska sjukdomar. Samtliga studier uppvisade en positiv effekt på balansförmåga. Trots samstämmigt positiva resultat är det vetenskapliga underlaget för den hästunderstödda terapins effekter på balansen för cerebral pares, multipel skleros respektive stroke otillräckligt på grund av för få studier. Dock finns ett begränsat

vetenskapligt underlag för effekterna på balans vid en hopslagning av samtliga neurologiska diagnoser. En tidigare litteraturstudie stöder hästunderstödd terapi för att förbättra balansförmågan för personer vid multipel skleros, dock baseras den studien endast på tre artiklar varav två av dessa var pilotstudier (34), därför behövs fler studier för att bekräfta den funna positiva effekten på balansförmågan.

Hästunderstödd terapi verkar ha en positiv påverkan på grovmotoriken för neurologiska sjukdomar. Detta stöds även av meta-analysen av Zadnikar & Kastrin (2011) och litteraturstudien av Sterba (2007) som konstaterade, liksom i denna studie, att hästunderstödd terapi kan förbättra hållning och balansförmågan hos personer med cerebral pares (33; 61). Dock framkom i denna studie att är det vetenskapliga stödet för hästunderstödd terapi är motsäggande för personer med cerebral pares samt otillräckligt för övriga neurologiska diagnoser.

Det vetenskapliga stödet för den hästunderstödda terapins effekter på livskvaliteten är motsäggande för personer med cerebral pares. Det vetenskapliga stödet för positiva effekter på livskvaliteten för multipel skleros är otillräcklig på grund av för få studier. Den hästunderstödda terapins effekter på livskvalitet är lite studerat. Alla de inkluderade studierna som undersökte effekter på livskvalitet använde olika mätinstrument, vilket kan ha påverkat resultatet. De mätinstrument som användes i studien av Davis et al., (2009) var nyutvecklade och deras känslighet för förändringar i livskvalitet hade inte studerats (59). Mätinstrumentens känslighet kan ha påverkat resultatet då endast ett av tre mätinstrument uppvisade en positiv effekt på livskvaliteten efter hästunderstödd terapi. Trots att inte studien av MacKinnon et al., (1995) visade några signifikanta resultat på livskvaliteten visades kvalitativa mått på en förbättring i livskvalitetskomponenter (46). Troligen bero denna diskrepans också på okänsliga mätinstrument som inte mäter alla aspekter av livskvaliteten. Eftersom livskvalitet är ett komplext begrepp och har många olika definitioner kan det vara svårt att mäta. Fler reliabla och valida instrument med hög känslighet för förändring i livskvalitet borde utvecklas och användas för att mäta effekten på livskvalitet vid hästunderstödd terapi. En tidigare studie bekräftar att individer med multipel skleros kan uppleva en förbättrad livskvalitet med hästunderstödd terapi (34).

De flesta artiklarna som inkluderades i denna studie är gjorda på personer med cerebral pares vilket problematiserar generaliserbarheten av effekterna till neurologiska sjukdomar i allmänhet. De olika diagnosgrupperna som studierna är utförda på skiljer sig genom hur

individernas motoriska program utvecklats. Strokepatienter har tidigare varit helt friska och behöver lära om de motoriska program, mer eller mindre från grunden (69). Vid rehabilitering av stroke är målet att optimera en funktionell återhämtning funktioner (70). Multiple skleros är en progredierande sjukdom, där takten för progression är individuell. För denna patientgrupp ligger fokus på att bevara funktionen som finns och att försöka förbättra den mellan skoven (71). Cerebral pares är en sjukdom man föds med, vilket innebär att det aldrig funnits normal fungerande motoriska program för funktioner innan skadan inträffade. Motoriska program är en utvecklingsprocess och förvärvas successivt från barndomen genom hela livet (11). De utförda studierna på cerebral pares är gjorda på barn, 2-18 år, i jämförelse med studierna utförda på personer med multiple skleros, 35-61 år, och strokepatienter, 30-85 år. Det föreligger en skillnad i vilka motoriska utvecklingsmöjligheter barn har i jämförelse med vuxna. Barn är också i behov av att uppleva behandlingen som rolig för att hålla motivationen uppe, medan vuxna är i behov av en annan slags motivation, t.ex. strokepatienter behöver meningsfulla, varierande övningar med mycket egen tid med terapeuten (70).

Cerebral pares liksom stroke och multipel skleros är en heterogengrupp (26). Olika typer och svårighetsgraden av cerebral pares kan ha betydelse för behandlingsresultatet. Det har det framkommit att hästunderstödd terapi är mindre effektiv för personer med cerebral pares som har svår funktionsnedsättning jämfört med de som har en lättare funktionsnedsättning (42; 53; 56). Spastisk cerebral pares verkar kunna tillgodogöra sig behandling bättre än andra typer av cerebral pares (72). Dock fann studien av Ionatamishvili et al., (2004) att barn med cerebral pares som led av hyperkinesi uppvisade en större förbättring av behandlingen med hästunderstödd terapi jämfört med barn med spastisk cerebral pares (45). Eftersom cerebral pares är en heterogen grupp kan det vara svårt att utföra studier på en generell grupp med cerebral pares eftersom olika individer beroende på typ av cerebral pares tillgodoser sig behandlingen på olika sätt.

Neurologiska sjukdomar kan ur ett annat perspektiv tänkas vara liknande varandra då det är samma system som är skadat, nervsystemet, som innefattar hjärnan, ryggmärg och nerver. I hjärnan är det lokalisationen av skadan snarare än skadans natur som är avgörande för de befästa symptomen, därav kan stroke, cerebral pares och multiple skleros och andra neurologiska sjukdomars symtombild var likartade med bortfallssymptom eller retningsymptom (25). Från detta perspektiv kan det tänkas att det finns en viss generaliserbarhet i behandlingseffekter, oavsett diagnos, då försökspersonerna har liknande

symptom. Detta belyser studien av Nilsagård och Lindmark (1998) som studerat den hästunderstödda terapins effekter på en blandad grupp av olika neurologiska sjukdomar (47) istället för att göra skillnad på de olika diagnoserna. Resultatet för den studien representerar därför neurologiska sjukdomar generellt. Dock var representativiteten av de olika neurologiska diagnoserna ojämn. Majoriteten bestod av individer med multipel skleros och endast några enstaka individer med stroke och cerebral pares.

Det antas att individer med stroke och cerebral pares kan ha likartade symptom och problematik. Generaliserbarheten mellan dessa diagnoser vid liknande funktionsnedsättningar kan därför anses som god. Individer med spasticitet på grund av en stroke kan därför antas få en liknande effekt av hästunderstödd terapi som individer med spastiskt cerebral pares får. Individer med multipel skleros som har spasticitet kanske också får liknade effekter av behandlingen med hästunderstödd terapi som spastisk cerebral pares erhåller, dock särskiljer sjukdomsskoven multipel skleros (26) från stroke och cerebral pares. Skoven gör även att det är svårt att jämför individer med multipel skleros med varandra eftersom de uppvisar olika symptom beroende var i ett skov de befinner sig. Därav kan resultatet från behandling med hästunderstödd terapi påverkas av skoven.

Vid stroke och cerebral pares är kognitiva störningar och svårigheter vanligt förekommande (26). Den kognitiva problematiken kan påverka effekterna av hästunderstödd terapi då försökspersonerna kanske inte på samma sätt kan följa direktiv under behandlingsessioner, vilket även kan försvåras av en hörselnedsättning, dock är detta ovanligt (26). Att utvärdera behandlingseffekter kan också vara problematiskt på grund av svårigheter att få adekvata svar från dessa personer vilka kan bero på även kan bero på en tal- och språkstörning (4; 26), vilket framförallt är viktigt vid livskvalitetsmätning då denna är subjektiv för individen. Eftersom livskvalitet är ett komplext begrepp försvåras mätningarna ytterligare av kognitiva störningar. Detta kan vara en orsak till att det finns få studier som utvärderar livskvalitet på neurologiska patientgrupper efter hästunderstödd terapi.

I dagsläget finns för få studier för att fastställa det vetenskapliga stödet för effekter av hästunderstödd terapi på grovmotoriken respektive livskvaliteten för enskilda neurologiska sjukdomar. Individer med cerebral pares och framför allt barn är mest studerade. Det vetenskapliga underlaget för den hästunderstödda terapins effekter på grovmotorik respektive livskvalitet bland individer med cerebral pares är motsägande. För stroke och multipel skleros finns otillräckligt vetenskapligt underlag på grund av för få studier.

Konklusion

Hästunderstödd terapi verka ha ett flertal positiva effekter på både grovmotoriken och livskvaliteten bland neurologiska sjukdomar. Det finns motsägande stöd för den hästunderstödda terapins effekter på grovmotorik och livskvalitet för personer med cerebral pares. För stroke, multipel skleros och neurologiska sjukdomar finns generellt otillräckligt vetenskapligt stöd för den hästunderstödda terapins effekter på grovmotorik och livskvalitet. Fler studier behövs på framför allt stroke, multipel skleros och neurologiska sjukdomar generellt för att fastställa det vetenskapliga stödet. Sammantaget kan hästunderstödd terapi vara en lämplig komplementär behandling till sedvanlig sjukgymnastik eftersom den har en multifaktoriell inverkan på individens fysiska och psykiska hälsa.

Referenser

1. **Fritzpatrick, C., & Tebay, J. Wilson, C.C., & Turner, D.C.** Hippotherapy and therapeutic riding: An international review. *Companion Animals in Human Health*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications Inc, 1998.
2. **von Arbin, C.** *Hippoterapi*. Färentuna: KIKKULI förlag AB, 1994.
3. **MacKinnon, J., Noh, S., Laliberte, D., Lariviere, J., & Allan, D.** Therapeutic Horseback Riding: A Review of the Literature. *Physical and Occupational Therapy in Pediatrics*. 1, 1995, Vol. 15.
4. **von Arbin, C.** *Med hästens hjälp*. Färentuna: KIKKULI förlag AB, 2006.
5. **Håkansson, M., Palmgren Karlsson, C., & Sandgren, V.** Kartläggning av verksamheter som använder hästar i vård och behandling i Sverige 2008. s.l: FUKS, 2008.
6. **Jorgenson, J.** Therapeutic Use of Companion Animals in Health Care. *Journal of Nursing Scholarship*. 3, 1997, Vol. 29.
7. *The health benefits of pets*. **NIH**. s.l: National Institute of Health., 1987.
8. **Forsling, S.** *Flickan och hästen. Bilder från ett hem för särskild tillsyn*. Stockholm: Statens Institutionsstyrelse, 2001.
9. **All, A., Loving, G., & Crane, L.** Animals, Horseback Riding, and Implications for Rehabilitation Therapy. *Journal of Rehabilitation*. 3, 1999, Vol. 65.
10. **Jagtøien, G.L., Hansen, K., & Annerstedt, C.** *Motorik, lek och lärande*. Göteborg : Gyldendal Norsk Forlag och Multicare förlag, 2002.
11. **Shumway-Cook, A., & Woollacott, M.H.** *Motor Control: Translating Research into Clinical Practice*. 4th ed. Baltimore, MD: Lippincott Williams and Wilkins, 2012.
12. **Loram, L., Maganaris, C, & Lakie, M.** Human postural sway results from frequent, ballistic bias impulses by soleus and gastrocnemius. *The Journal of Physiology*. 564, 2005.
13. **Horak, F.** Postural orientation and equilibrium: what do we need to know about neural control of balance to prevent falls? *Age and Ageing*. 2, 2006, Vol. 35.
14. **Basmajian, J., & De Luca, C.** *Muscles Alive: Their Functions Revealed by Electromyography*. Baltimore, MD: Williams & Wilkins, 1985.
15. **Bril, B., & Brenière, Y.** Posture and independent locomotion in childhood: learning to walk or learning dynamic postural control? In Savelsbergh G.J.P. ed. *The development of coordination in infancy*. Amsterdam: North-Holland. 1993.
16. **Brenière, Y., & Bril, B.** Development of postural control of gravity forces in children during the first 5 years of walking. *Experimental Brain Research*. 121, 1998.

17. **Whittle, M.** *Gait analysis: an introduction*. Oxford: Butterworth-Heinemann Ltd, 1996.
18. **Chen, G., & Patten, C.** Joint moment work during the stance to swing transition in hemiparetic subjects. *Journal of Biomechanics*. 2008, Vol. 4.
19. **Perry, J., & Burnfield, J.M.** *Gait analysis: normal and pathological function*. Thorofare, NJ: Slack., 2010.
20. **Patla, A.** Strategies for Dynamic Stability During Adaptive Human Locomotion. *Engineering in Medicine and Biology Society*. 2, 2003, Vol. 22.
21. **MacKinnon, C.D., & Winter, D.A.** Control of whole body balance in the frontal plane during human walking. *Journal of Biomechanics*. 6, 1993, Vol. 26.
22. **Nordenfelt, L.** *Livskvalitet och hälsa*. Stockholm: Almqvist & Wiksell Förlag AB, 1991.
23. **WHO.** WHOQOL Measuring quality of life. s.l: World Health Organisation, 1997.
24. **Hughes, B.** Quality of life, in *Researching Social Gerontology: Concepts, methods and issues*. [book auth.] S. Peace. London: Sage, 1990.
25. **Grefberg, N., & Johansson, L.G.** *Medicinboken. 4e uppl.* Stockholm: Liber AB, 2007.
26. **Aquilonius, S.M., & Fagius, J.** *Neurologi 3e uppl.* Stockholm: Liber AB, 2000.
27. **Clarke, J., & Eccleston, C.** Assessing the quality of walking in adults with chronic pain: The development and preliminary psychometric evaluation of the Bath Assessment of Walking Inventory. *European Journal of Pain*. 3, 2009, Vol. 13.
28. **Lancet.** Neurological diseases remain neglected and ignored. *The Lancet*. 9813, 2012, Vol. 379.
29. **Patla, A., & Shumway-Cook, A.** Dimensions of mobility: defining the complexity and difficulty associated with community mobility. *Journal of Aging and Physical Activity*. 1999, Vol. 7.
30. **Papuc, E., & Stelmasiak, Z.** Factors predicting quality of life in a group of Polish subjects with multiple sclerosis: Accounting for functional state, socio-demographic and clinical factors. *Clinical Neurology and Neurosurgery*. 114, 2012, Vol. 4.
31. **Soyupek, F., Aktepe, E., Savas, S., & Askin, A.** Do the self-concept and quality of life decrease in CP patients? Focussing on the predictors of self-concept and quality of life. *Disability and Rehabilitation*. 13, 2010, Vol. 32.
32. **Zwibel, H.L., & Smrtka, J.** Improving quality of life in multiple sclerosis: an unmet need. *American Journal of Managed Care*. 5, 2011, Vol. 17.
33. **Zandnikar, M., & Kastrin, A.** Effects of hippotherapy and therapeutic horseback riding on postural control or balance in children with cerebral palsy: a meta-analysis. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 8, 2011, Vol. 53.

34. **Bronson, C., Brewerton, K., Ong, J., Palanca, C., & Sullivan, S.J.** Does hippotherapy improve balance in persons with multiple sclerosis: a systematic review. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*. 3, 2010, Vol. 46.
35. **Klassifikation av funktionstillstånd, funktionshinder och hälsa (ICF).** [Online] 2003. [Cited: April 25, 2012.]
<http://www.socialstyrelsen.se/klassificeringochkoder/koderfunktionstillstand/icf>.
36. **Grill, E., Lipp, B., Boldt, C., Stucki, G., & Koenig, E.** Identification of relevant ICF categories by patients with neurological conditions in early post-acute rehabilitation facilities. *Disability and Rehabilitation*. 2005, Vol. 27.
37. **Broberg, C., & Tyni-Lenn, R.** *Sjukgymnastik som vetenskap och profession*. Stockholm: Legitimerade Sjukgymnasters Riksförbund, 2009.
38. **Carter, R. E., Lubinsky, J., & Domholdt, E.** *Rehabilitation research: Principles and applications*. 4th ed. St. Louis, MO: Elsevier Saunders, 2011.
39. Physiotherapy evidence database (PEDro). [Online] 1999. [Cited: Februari 16, 2012.]
<http://www.pedro.org.au/english/downloads/pedro-scale/>.
40. **Juhlin, M., Smeds-Isaksson, Y., & Tano-Nordi, A.** Effekter av helkroppsvibrationsträning på muskelfunktion, balans och bentäthet, Systematisk litteraturöversikt. C-uppsats. s.l: Luleå tekniska universitet, 2006.
41. **Britton, M.** Evidensbaserad medicin: Så graderas en studies vetenskapliga bevisvärde och slutsatsernas styrka. *Läkartidningen*. 97, 2000, Vol. 40.
42. **Bertoti, D.** Effect of Therapeutic Horseback Riding on Posture in Children with Cerebral Palsy. *Journal of the American Physical Therapy Association*. 10, 1988, Vol. 68.
43. **Debusse, D., Chandler, C., & Gibb, C.** An exploration of German and British physiotherapists' views on the effects of hippotherapy and their measurement. *Physiotherapy Theory and Practice*. 4, 2004, Vol. 21.
44. **Debusse, D., Gibb, C., & Chandler, C.** Effects of hippotherapy on people with cerebral palsy from the users' perspective: a qualitative study. *Physiotherapy Theory and Practice*. 3, 2009, Vol. 25.
45. **Ionatamishvili, N. I., Tsverava, D. M., Loriya, M., Sheshaberidze, E. G., & Rukhadze, M. M.** Riding Therapy as a method of Rehabilitation of Children with Cerebral Palsy. *Human Physiology*. 5, 2004, Vol. 30.
46. **MacKinnon, J., Noh, S., Lariviere, J., MacPhail, A., Allan, D., & Laliberte, D.** A Study of Therapeutic Effects of Horseback Riding for Children with Cerebral Palsy. . *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*. 1, 1995, Vol. 15.

47. **Nilsagård, Y., & Lindmark, B.** Effekter av ridterapi. En pre-experimentell studie av personer med sjukdom eller skada i centrala nervsystemet. *Nordisk Fysioterapi*. 3, 1998, Vol. 2.
48. **Hammer, A., Nilsagård, Y., Forsberg, A., Pepa, H., Skargren, E., & Oberg, B.** Evaluation of therapeutic riding (Sweden)/hippotherapy (United States). A single-subject experimental design study replicated in eleven patients with multiple sclerosis. *Physiotherapy in Theory and Practice*. 1, 2005, Vol. 21.
49. **McGibbon, N., Benda, W., Duncan, B., & Silkwood-Sherer, D.** Immediate and Long-Term Effects of Hippotherapy on Symmetry of Adductor Muscle Activity and Functional Ability in Children With Spastic Cerebral Palsy. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 6, 2009, Vol. 99.
50. **Haehl, V., Giuliani, C., & Lewis, C.** Influence of Hippotherapy on the Kinematics and Functional Performance of Two Children with Cerebral Palsy. *Pediatric Physical Therapy*. 2, 1999, Vol. 11.
51. **Frank, A., McCloskey, S., & Dole, R.** Effect of hippotherapy on perceived self-competence and participation in a child with cerebral palsy. *Pediatric Physical Therapy*. 3, 2011, Vol. 23.
52. **Shurtleff, T., Standeven J., & Engsborg J.** Changes in Dynamic Trunk/Head Stability and Functional Reach After Hippotherapy. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 7, 2009, Vol. 90.
53. **Hamill, D., Washington, K., & White, O.** The Effect of Hippotherapy on postural Control in Sitting for Children with Cerebral Palsy. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*. 4, 2007, Vol. 65.
54. **Kwon, J.Y., Chang, H.J., Lee, J.Y., Ha, Y., Lee, P., & Kim, Y.H.** Effects of Hippotherapy on Gate Parameters in Children With Bilateral Spastic Cerebral Palsy. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 5, 2011, Vol. 92.
55. **Beinotti, F., Correia, N., Christofolletti, G., & Borges, G.** Use of hippotherapy in gait training for hemiparetic post-stroke. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*. 6, 2010, Vol. 68.
56. **Sterba, J., Rogers, B., France, A., & Vokes, D.** Horseback riding in children with cerebral palsy: effect on gross motor function. *Developmental Medicine and Child Neurology*. 5, 2002, Vol. 44.
57. **Winchester, P., Kendall, K., Peters, H., Sears, N., & Winkley, T.** The effect of therapeutic horseback riding on gross motor function and gait speed in children who are developmentally delayed. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*. 22, 2002.
58. **Cherng, R.J., Liao, H.F., Leung, H., & Hwang, A.H.** The Effectiveness of Therapeutic Horseback Riding in Children With Spastic Cerebral Palsy. *Adapted physical activity quarterly*. 2, 2004, Vol. 21.

59. **Davis, E., Davies, B., Wolfe, R., Raadsveld, R., Heine, B., Thomason, P., Dobson, F., & Graham, H. K.** A randomized controlled trial of the impact of therapeutic horse riding on the quality of life, health, and function of children with cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2008, Vol. 51.
60. **McGee, M., & Reese, N.** Immediate effects of a hippotherapy session on gait parameters in children with spastic cerebral palsy. *Pediatric Physical Therapy*. 2, 2009, Vol. 21.
61. **Sterba, J.** Does horseback riding therapy or therapist-directed hippotherapy rehabilitate children with cerebral palsy? *Developmental Medicine & Child Neurology*. 49, 2007.
62. **SBU.** Utvärdering av metoder i hälso- och sjukvården – En handbok. Stockholm. : Statens beredning för medicinsk utvärdering, 2012. 2011-561.
63. Svenska Ridsportförbundet. [Online] April 30, 2012. [Cited: Maj 23, 2012.] <http://www3.ridsport.se/Utbildning/Hasten-som-yrke/>.
64. Svenska Ridsportförbundet. [Online] Höst 2011. [Cited: Maj 23, 2012.] http://www.hastsportensfolkhogskola.se/Rid/pdf/Kursplan_SRL_I.pdf.
65. Svenska Ridsportförbundet. [Online] Januari 01, 2012. [Cited: Maj 23, 2012.] http://www.hastsportensfolkhogskola.se/start-frameset.php?frame_page=http%3A%2F%2Fwww.hastsportensfolkhogskola.se%2FRid%2FRidlarare.htm.
66. **Snider, L., Korner-Bitensky, N., Kammann, C., Warner, S., & Saleh, M.** Horseback Riding as Therapy for Children with Cerebral Palsy: Is There Evidence of Its Effectiveness? *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*. 2, 2007, Vol. 27.
67. **Brohannon, R.W., & Andrews, W.A.** Normal walking speed: a descriptive meta-analysis. *Physiotherapy*. 3, 2011, Vol. 97.
68. **Lundberg, M.** *Rädsla för att röra sig när man har ont*. Stockholm: Vårdinstitutet, 2007.
69. **Chan, D., Chan, C., & Au, D.** Motor relearning programme for stroke patients: a randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*. 20, 2006.
70. **Carr, J., & Shepherd, R.** *Stroke rehabilitation*. Philadelphia, PA: Elsevier Limited., 2007.
71. **Gaber, T.A., Oo, W.W., Gautam, V., & Smith, L.** Outcomes of inpatient rehabilitation of patients with multiple sclerosis. *NeuroRehabilitation*. 2, 2012, Vol. 30.
72. **Butler, C., & Darrach, J.** Effects of Neurodevelopmental Treatment (NDT) for Cerebral Palsy. *Development Medicine and Child Neurology*. 2001, Vol. 43.