



Föreningen Sveriges Habiliteringschefer

Rikstäckande nätverk för habiliteringen i Sverige. Grundad 1994

Metoder för kognitivt stöd

Gunnel Arvidsson
Margret Buchholz
Gunilla Forsmark
Anneli Hård
Christina Jacobsson
David Meden
Linda Sjödin
Birgitta Wennberg

Gunnel Janeslätt vetenskaplig handledare

2013-09-26

Förord

Föreningen Sveriges Habiliteringschefer har som uppgift att verka för en utveckling av habiliteringsverksamheten för barn, ungdomar och vuxna utifrån de övergripande mål som beskrivs i hälso- och sjukvårdslagen samt lagen om särskilt stöd och service till vissa funktionshindrade. Föreningen har ambitionen att gemensamt utveckla en kunskapsbaserad och ändamålsenlig verksamhet som är kostnadseffektiv och till nytta för de som behöver habilitering. I en god kvalitet innefattas även att habiliteringen ska vara brukarfokuserad och ta tillvara personernas och de anhörigas egna erfarenheter och resurser.

Inom ett flertal områden behöver metoder, arbetssätt och behandlingsresultat för personer med funktionsnedsättningar beskrivas och dokumenteras. För att öka kunskapen om vilka åtgärder som ska utvecklas och vilka som ska avvecklas krävs ett nationellt samarbete.

2001 initierades därför ett projekt som fick namnet Evidens Baserad Habilitering (EBH). Syftet var att pröva en nationell arbetsmodell bestående av övergripande arbetsgrupper med uppgift att granska olika interventioners evidens. Arbetssättet har visat sig vara framgångsrikt när det gäller att sammanställa tillgänglig forskning och har inneburit rekommendationer inom flera områden. Det är nu ett vedertaget arbetssätt inom föreningen.

Uppdraget för denna arbetsgrupp har varit att granska metoder för kognitivt stöd genom att

- Göra en litteraturöversikt över internationell forskning.
- Utifrån överenskomna kriterier kritiskt granska undersökningar som gjorts.
- På ett lättfattligt sätt göra erhållna resultat tillgängliga i en rapport.

Att finna verksamma metoder för kognitivt stöd som kan öka självständighet och delaktighet hos habiliteringens målgrupp är en stor och viktig del av habiliteringsarbetet. Det är också ett område som är i ständig utveckling och där vi översköljs av en flora av nya metoder och hjälpmedel. Habiliteringen måste ständigt granska vilka av dessa metoder och hjälpmedel som kräver habiliteringens specialistkunskap för att brukarna skall kunna tillgodogöra sig dem.

Arbetsgruppen har funnit en stor mängd publikationer av olika kvalitet inom området och arbetet har visat sig bli mycket omfattande. Till gruppen och deras vetenskapliga handledare Gunnel Janeslätt vill vi framföra vårt varma tack för ett väl genomfört arbete.

Rapporten färdigställdes i juni 2013 och från november 2013 finns den tillgänglig på hemsidan.

Föreningen Sveriges Habiliteringschefer ställer sig bakom rekommendationerna i rapporten.

Falun 2013-07-16

Maja Gilbert

Styrgruppen för evidensbaserad habilitering
Föreningen Sveriges Habiliteringschefer

Innehåll

| | | |
|-------|---|----|
| 1. | Inledning..... | 5 |
| 2. | Sammanfattning | 7 |
| 3. | Rekommendationer | 8 |
| 4. | Bakgrund | 9 |
| 4.1 | Definitioner..... | 10 |
| 4.2 | Avgränsningar | 12 |
| 5. | Metod | 14 |
| 6. | Resultat..... | 17 |
| 6.1 | Globala psykiska funktioner [b110 – b139] | 17 |
| 6.1.1 | Stöd för upplevelse av tid..... | 18 |
| 6.1.2 | Stöd för orientering till tid..... | 19 |
| 6.1.3 | Stöd för orientering till plats | 21 |
| 6.2 | Sömnfunktioner [b134]..... | 22 |
| 6.2.1 | Boll- och tyngdtäcken | 22 |
| 6.3 | Uppmärksamhetsfunktioner [b140]..... | 24 |
| 6.3.1 | Tekniska produkter och hjälpmedel (ATC) för uppmärksamhet | 24 |
| 6.3.2 | Datoriserad uppmärksamhetsträning med CPAT..... | 25 |
| 6.3.3 | Uppmärksamhetsträning med Pay Attention..... | 26 |
| 6.3.4 | Uppmärksamhetsträning med bla. Rehacom..... | 27 |
| 6.4 | Minnesfunktioner [b144]..... | 27 |
| 6.4.1 | Minnesstöd via tekniska produkter och hjälpmedel | 28 |
| 6.4.2 | Minnesträning med SMART/Amat-c..... | 29 |
| 6.4.3 | Datoriserad arbetsminnesträning med RoboMemo..... | 31 |
| 6.4.4 | Minnesträning övriga metoder | 33 |
| 6.5 | Emotionella funktioner [b152] | 35 |
| 6.5.1 | Tekniska produkter och hjälpmedel för stöd i emotionella funktioner | 35 |
| 6.5.2 | Ansiktsigenkänning enligt Gauthier & Tarrs protokoll..... | 36 |
| 6.5.3 | Ansiktsigenkänning Let's Face It! | 37 |
| 6.6 | Högre kognitiva funktioner | 39 |
| 6.6.1 | Bilder som stöd..... | 39 |
| 6.6.2 | Talking Mats/samtalsmatta | 42 |
| 6.6.3 | Tekniska produkter och hjälpmedel för Högre kognitiva funktioner..... | 44 |
| 6.6.4 | Sociala berättelser/Social story | 48 |
| 6.6.5 | Träning av sociala färdigheter/Social Skills Training (SST) | 50 |
| 6.6.6 | Träning av organisationsförmåga, planering och tidshantering | 53 |
| 6.7 | Kalkyleringsfunktioner | 56 |
| 6.7.1 | Stöd för ekonomi och hantering av pengar | 56 |
| 7. | Diskussion | 58 |
| 8. | Ordlista..... | 64 |
| 9. | Referenser..... | 65 |
| 9.1 | Referenser för rapporten som helhet | 65 |
| 9.2 | Referenser i tabell för granskade artiklar i nummerordning..... | 69 |
| 9.3 | Referenser i tabell för granskade artiklar i bokstavsordning | 78 |
| 11. | Appendix | 87 |
| 12. | Revidering | 87 |

1. Inledning

Denna rapport har tagits fram inom ramen för det nationella projektet Evidensbaserad habilitering (EBH) som initierats av Föreningen Sveriges Habiliteringschefer. Arbetet med EBH, har målet att habiliteringspersonal på ett enkelt sätt ska få en uppfattning om nuläget kring evidens vid olika metoder.

Syftet är att på ett systematiskt sätt sammanställa och tillgängliggöra erfarenheter samt evidens kring metoder för kognitivt stöd som ges av habiliteringsverksamheter i Sverige. Detta för att tillhandahålla aktuell och systematiskt sammanställd kunskap vilket är del i att habiliteringen kan garantera högsta möjliga kvalitet på de insatser som erbjuds och öka det kritiska tänkandet hos personalen. Några metoder som är nya för Sverige har identifierats, evidensgranskats och redovisas i denna rapport. Andra nya metoder t.ex. COgnitive Orientation to daily Occupational Performance (CO-OP) bör evidensgranskas i kommande revision av EBH- rapport.

Rapporten riktar sig framför allt till yrkesverksamma inom barn-, ungdoms- och vuxenhabiliteringen.

En arbetsgrupp har granskat evidens med avseende på insatser till barn, ungdomar och vuxna där förväntade eller konstaterade kognitiva funktionsnedsättningar föreligger.

Huvudfokus har legat på det som klassiskt benämns kompenserande insatser.

Arbetsgruppens sammansättning

Gunnel Arvidsson, leg arbetsterapeut, Göteborg & S Bohuslän (t.o.m 2012-04-27)
Margret Buchholz, leg arbetsterapeut, DART, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg
Gunilla Forsmark, leg arbetsterapeut, Handikappcentrum, Västmanland
Anneli Hård, specialpedagog, Barn- och ungdomshab., Skåne
Christina Jacobsson, leg psykolog, BarnReHab, Barn- och ungdomshabiliteringen, Skåne
David Meden, leg psykolog, Vuxenhabiliteringen, Skåne
Linda Sjödin, leg arbetsterapeut, Barn - och ungdomshabiliteringen, Kronoberg
Birgitta Wennberg, leg arbetsterapeut, StoCKK - StockholmCenter för Kommunikativt och Kognitivt stöd, Habilitering & Hälsa, Stockholm
Gunnel Janeslätt, handledare, Med. dr., leg arbetsterapeut, Habiliteringen i Dalarna och associerad till IFV, funktionshinder och habilitering, Uppsala Universitet

Hur arbetet har bedrivits

Gunnel Janeslätt har varit handledare/sammankallande, ansvarig för gruppen och har fungerat som kontakt med styrelsen för Föreningen Sveriges Habiliteringschefer. Arbetet har finansierats av arbetsgruppens enskilda arbetsgivare.

Arbetsgruppen har träffats med en första möte i september 2011. Arbetet startade i praktiken i december 2011 och har pågått till 2013-06-30. Gruppen har träffats sammanlagt 9 gånger (110921, 111205, 120206--07, 120426--27, 12-09-07, 121023--24, 13-02-26, 130415, 130515--16). Vid några tillfällen har sammankomsterna omfattat två dagar. Arbetet under träffarna har inneburit diskussioner och genomgångar i storgrupp men också analysarbete i mindre grupper. Mellan sammankomsterna har deltagarna arbetat på ordinarie arbetsplats. Arbetsgruppen är spridd över landet så inledningsvis ägnades lite tid åt att hitta former för samarbete på distans. Inledningsvis användes Google som vår gemensamma plattform. På Google docs kan man lägga in artiklar och göra mappar. Snart uppdagades att dokument sparades i annat format på Google docs och därför inte var tillförlitligt när dokument och filer skulle återföras till Word respektive Excel. Arbetsgruppen har därför gått över till att använda Dropbox på ett privat konto för att alla ska komma åt gemensamma dokument och filer.

Under resultatbearbetningsfasen har avstämningar skett i de konstellationer som formerats utefter innehållet i frågeställningarna dvs. de deltagare vars frågeställningar överlappat eller legat nära varandra har stämt av med varandra. Deltagarna har funnit evidensarbetet roligt och stimulerande men också utmanande och till viss del mödosamt.

Sammanlagt 110 publikationer ligger till grund för denna rapport. Av dessa har 32 varit översikter. Samtliga granskade publikationer återfinns i APPENDIX med kort beskrivning av studien samt i referenslistan (6.2 och 6.3). I löpande text hänvisas till dessa artiklar med (Apx 1-112).

2. Sammanfattning

Syftet var att på ett systematiskt sätt sammanställa och tillgängliggöra vetenskapligt underlag för metoder för kognitivt stöd som ges av habiliteringsverksamheter i Sverige för att tillhandahålla aktuell och systematiskt sammanställd kunskap.

En utvald arbetsgrupp med 8 medarbetare har med handledning gjort systematiska datasökningar på sammanlagt 22 frågeställningar, 248 artiklar har relevansbedömts med mall från Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU). Sammanlagt 114 publikationer varav 33 översikter och har granskats och kvalitetsbedömts med mall från SBU. Det vetenskapliga underlaget inom varje frågeställning har sedan diskuterats i arbetsgruppen och 110 artiklar varav 32 översikter har evidensgraderats. Rekommendationerna är grundade i evidensgradering och arbetsgruppens erfarenheter.

Samtliga frågeställningar/metoder redovisas under funktionsområden enligt ICF's definitioner. Metoden och hur den uppges ge stöd för kognition presenteras kort med information om granskningens tillvägagångssätt, klinisk relevans, evidensgradering och rekommendationer.

Många av de metoder som granskats har *stark evidens* för effektivitet; tekniska produkter och hjälpmedel i form av påminnelser som stöd för tidsplanering i dagliga rutiner och som stöd för organisation och planering (steg-för-steg), minnesträning med SMART/Amat-c för barn med ABI, samt träning av sociala färdigheter för personer med AST. Sociala berättelser har starkt vetenskapligt stöd för att det kan vara mycket effektivt för vissa personer men inte för andra.

Metoder som har *måttligt stark evidens* för effektivitet; Bilder som stöd i vardagen för delaktighet och autonomi samt för att minska problemskapande beteende, stöd för orientering till tid och till plats, minnesträning med RoboMemo för barn och ungdomar med ADHD samt träning av sociala färdigheter för personer med utvecklingsstörning.

Metoder som har *begränsat -måttligt stark evidens* för effektivitet är Talking mats/samtalsmatta och datoriserad uppmärksamhetsträning med CPAT för barn med ADHD. Metoder som har *begränsad evidens* för effektivitet är stöd för ekonomi och pengar, minnesträning övriga metoder för barn med utvecklingsstörning och ABI.

Inom några metoder som bygger på klinisk erfarenhet och används i habilitering idag är *bristen på vetenskapligt underlag* tydligt och behov av fortsatt forskning stort. Det gäller boll-/tyngdtäcke, stöd för upplevelse av tid samt uppmärksamhetsträning med Rehacom. En metod med *otillräckligt vetenskapligt underlag* som identifierats och granskats är uppmärksamhetsträning med Pay Attention.

Detta arbete har också identifierat nya metoder med vetenskapligt underlag som ännu inte översatts och prövats i Sverige, nya möjligheter att ge kognitivt stöd. Det gäller; träning av organisationsförmåga, planering och tidshantering med måttligt stark evidens för barn och vuxna med diagnostiserad ADHD samt metoder för att träna ansiktsigenkänning enligt Gauthier & Tarr och Let's Face it! med begränsad evidens för effekt för personer med AST.

Metoder för kognitivt stöd utvecklas i snabb takt. Det ställer stora krav på den personal som ska känna till metoder, nya produkter och funktioner i produkter, utforma anpassningar och inträning. Det i sin tur är avgörande för att personer med kognitiva funktionsnedsättningar ska få tillgång till och kunna dra nytta av de möjligheter till autonomi och delaktighet som kognitivt stöd kan erbjuda.

3. Rekommendationer

Arbetsgrupp EBH metoder för kognitivt stöd rekommenderar att:

- Metoder för *kompensation* som har måttligt stark – stark evidens för effektivitet bör även fortsättningsvis erbjudas;
 - Bilder som stöd.
 - Tekniska produkter och hjälpmedel i form av påminnelser som stöd för tidsplanering i dagliga rutiner och som stöd för organisation och planering (steg-för-steg).
 - Stöd för orientering till tid och till plats.
 - Sociala berättelser.
 - Talking mats/samtalsmatta.
- Metoder för *träning* som har måttligt stark - stark evidens för effektivitet bör även göras tillgängliga för respektive målgrupp;
 - Minnesträning med SMART/Amat-c för barn med ABI.
 - Träning av sociala färdigheter för personer med AST och utvecklingsstörning.
 - Minnesträning med RoboMemo för barn och ungdomar med ADHD och bristande arbetsminne.

Några av de metoder som granskats har prövats på målgrupper där det finns ett delat ansvar mellan olika huvudmän, tex. skolbarn med ADHD. Här bör man eftersträva att det finns överenskommelse om vem som gör vad så att målgruppen får ta del av evidensbaserad metod.

- När det gäller hur metoden ska användas/genomföras bör man följa den kunskap och de rekommendationer som finns beskrivna inom respektive metod för att möta personen med kognitiva svårigheter, ringa in önskemål och upplevda behov av intervention och förmedla det stöd som behövs i interventionsprocessen.
- När det gäller boll-/tyngdtäcke, stöd för upplevelse av tid, för ekonomi och pengar, minnehjälpmedel samt uppmärksamhetsträning med Rehacom finns idag otillräckligt vetenskapligt underlag. Användningen bygger på de vetenskapliga artiklar som finns, på klinisk beprövad erfarenhet och i några fall på systematisk utvärdering som också kan ge stöd i utformning av intervention. Behov av fortsatt forskning är stort.
- Metoder som har vetenskapligt underlag för en målgrupp bör kunna prövas till andra målgrupper som har motsvarande kognitiva funktionsnedsättningar.
- Nya metoder för *träning* med minst måttligt starkt vetenskapligt underlag som ännu inte översatts behöver prövas i Sverige. Det gäller träning av organisationsförmåga, planering och tidshantering för barn och vuxna med ADHD och datoriserad uppmärksamhetsträning med CPAT för barn med ADHD.
- Nya metoder med begränsat men växande vetenskapligt underlag som ännu inte översatts är *träning* av ansiktigenkänning för personer med AST enligt Gauthier & Tarr och Let's Face it! Här behöver man ta ställning till möjligheten att pröva metoden/erna i Sverige.

4. Bakgrund

Metoder för kognitivt stöd har successivt vuxit fram inom svensk habiliteringsverksamhet under de senaste decennierna. De betraktas som beprövad erfarenhet och har dokumenterats i olika utvecklingsarbeten. Metoder har också utvecklats i andra länder och några av dessa har sedan översatts och prövats och kommit habiliteringens målgrupper till del. Någon systematisk sökning med sammanställning av vilket vetenskapligt underlag som finns för dessa metoder har inte gjorts tidigare.

Begreppet kognitivt stöd används kliniskt för att identifiera alla åtgärder som kompenserar nedsatt kognitiv förmåga oavsett diagnos. Syftet ska vara att göra det möjligt för personer att kunna förstå, kontrollera och hantera det som händer för att kunna känna sig delaktiga i situationer som kan vara svåra att bemästra utan stöd. Det kan vara stöd för att minnas, planera, förstå och hitta i form av anpassningar i miljö, hjälpmedel, arbetsmetod och förhållningssätt (Wennberg and al., 2008).

Personer som får insatser från habiliteringen kan ha kognitiva svårigheter på grund av olika funktionsnedsättningar. Några exempel på funktionsnedsättningar som kan kopplas till kognitiva svårigheter är vara utvecklingsstörning, ryggmärgsbräck, Cerebral Pares (CP), Autism Spektrum Tillstånd (AST) och förvärvad hjärnskada.

Personer med utvecklingsstörning har svårigheter att ta in och bearbeta information, att utföra handlings- och tankeoperationer och att symbolisera (Kylén, 1997). Dessutom tillkommer en begränsning i arbetsminnet som påverkar förmågan att ta emot och samordna information (Bond *et al.*, 2002; Kylén, 1997). Svårigheterna varierar beroende på grad av utvecklingsstörning. Personer med utvecklingsstörning har ofta svårt med kvantitet, att förstå mängder och kunna räkna (kalkylering), svårt med tid och rum. De som har lindrig utvecklingsstörning kan ofta läsa och skriva men kan ha svårt att hantera problem där många faktorer samverkar, att komma på alternativa lösningar och att förstå tänkta situationer (Kylén, 1997; Lindström and Wennberg, 1999). Svårigheterna visar sig bl. a. i problem med att planera dagliga aktiviteter och att kunna hantera pengar.

Andra exempel på grupper och typer av kognitiva svårigheter är personer med AST som kan behöva stöd för att utveckla social förmåga och personer med förvärvad hjärnskada som kan behöva stöd för minnesfunktionen för att få vardagen att fungera.

Många av de barn och ungdomar som behöver utredning och stöd via hälso- och sjukvården löper ökad risk att halka efter sina jämnåriga kamrater i högre kognitiva funktioner inklusive tidsplanering (Janeslätt *et al.*, 2010; Owen and Wilson, 2006) och därmed i autonomi (Janeslätt *et al.*, 2009). Dessa svårigheter kan kvarstå i vuxenlivet med olika problem i vardagen. Det kan vara personer med ADHD (Asherson *et al.*, 2012; Barkley, 1997), autismspektrum tillstånd (Bramham *et al.*, 2009; Wing, 1996), ryggmärgsbräck (Donlau and Falkmer, 2009; Peny-Dahlstrand, 2011) eller utvecklingsstörning (Owen and Wilson, 2006).

Kognitivt stöd har framför allt tolkats som kompenserande insatser. I denna rapport definieras kognitiva funktioner grundat på International Classification of Functioning, Disability and Health, Children & Youth Version (ICF-CY) (WHO 2007). Definitioner finns under punkt 1.1.

Begreppet stöd likställs med intervention som kan delas upp i utbildning, träning och kompensation. Här granskas och redovisas främst metoder för träning och kompensation. Resultatet av sökningar och granskning redovisas under 3 Resultat.

Varje frågeställning/metod redovisas efter viken kognitiv funktion de uppges ge stöd för. Under rubriken "Kort presentation av metoden" anges också på vilket sätt metoden kan utgöra ett kognitivt stöd.

Stor tyngd har lagts vid klinisk relevans vilket har en egen underrubrik och ska förmedla om studierna har utfallsmått med ekologiskt värde d.v.s. att den kan bidra till ökad delaktighet, självständighet och/eller självbestämmande i dagliga rutiner eller på annat sätt kan påverka vardagsfungerandet. Under den rubriken redovisas också långtidseffekt, om det finns studier som påvisar kvarstående effekt efter minst 6 månader.

4.1 Definitioner

Kognitivt stöd är alla åtgärder som kompenserar en nedsatt kognitiv förmåga oavsett diagnos (Wennberg and al., 2008).

Här definieras nyckelbegreppen kognition och stöd. Definitioner av begrepp finns i 5. Ordlista.

Kognition

Definition av kognition: enligt ICF-CY (WHO, 2007) i kapitel 1 Psykiska funktioner innefattas följande definitioner;

A Övergripande psykiska funktioner [b110 – b139]

- Orienteringsfunktioner [b114] Allmänna psykiska funktioner för att känna till och fastställa sin relation till objekt, till sig själv och andra, till tid och till plats och till den nära omgivningen. Innefattar funktioner för orientering i tid [1140] och rum [b1141].
- Intellectuella funktioner [b117] är allmänna psykiska funktioner som krävs för att förstå och konstruktivt integrera olika psykiska funktioner inklusive kognitiva funktioner och deras utveckling i livscykeln.

B Specifika psykiska funktioner [b140 – b189]

- Uppmärksamhetsfunktioner [b140] Särskilda psykiska funktioner för att under en erforderlig tidsperiod rikta in sig mot ett yttre stimuli eller en inre erfarenhet. *Innefattar att vidmakthålla, skifta, fördela uppmärksamhet samt att dela gemensam uppmärksamhet; koncentration; distraherbarhet.*
- Minnesfunktioner [b144] specifika psykiska funktioner som registrerar och lagrar information och återkallar den vid behov. Innefattar kort- och långtidsminne, omedelbart, nyligt och avlägset minne; minnesomfång, att erinra sig, funktioner som används för att komma ihåg och lära in.
- Emotionella funktioner [b152] Specifika psykiska funktioner som hänför sig till känslor och affektkomponenterna i tankeprocesserna *Innefattar: funktioner av emotionens lämplighet, reglering och omfattning; affekt; sorgsenhet, lycka, kärlek, rädsla, ilska, hat, spänning, ångest, glädje, sorg; emotionslabilitet; utslätning av affekt.*
- Tankefunktioner [b160] specifika psykiska funktioner som sammanhänger med förmågan att skapa tankemässiga representationer.

- Grundläggande kognitiva funktioner [b163] är psykiska funktioner som behövs för att förvärva kunskap om föremål, händelser, upplevelser samt för att organisera och använda denna kunskap i uppgifter som kräver mental aktivitet. *Innefattar funktioner för kognitiv utveckling av representation, kunskap och resonemang. Utesluter Högre kognitiva funktioner.*
- Kalkyleringsfunktioner [b172] Specifika psykiska funktioner för att bestämma, approximera och hantera matematiska symboler och processer.
- Upplevelse av tid [b1802] Specifika psykiska funktioner av de subjektiva upplevelserna som sammanhänger med tidens längd och gång.
- Högre kognitiva funktioner [b164] (WHO, 2007). Specifika psykiska funktioner särskilt relaterade till frontalloberna, inklusive komplext målinriktat beteende såsom beslutsfattande, abstrakt tänkande, planering och utförande av planer, mental flexibilitet och att fatta beslut om vilket beteende som är påkallat under vilka omständigheter, ofta benämnda exekutiva funktioner. *Innefattar funktioner att göra abstraktioner och organisera tankar; tidsplanering, insikt och omdöme; begreppsbildning, kategorisering och kognitiv flexibilitet. Utesluter: minnesfunktioner, tankefunktioner, psykiska språkfunktioner, kalkyleringsfunktioner.*

Stöd

Begreppet kognitivt stöd används kliniskt för att identifiera alla åtgärder som *kompenserar* nedsatt kognitiv förmåga oavsett diagnos. Syftet ska vara att göra det möjligt för personen att kunna förstå, kontrollera och hantera det som händer för att kunna känna sig delaktig i situationer som kan vara svåra att bemästra utan stöd. Det kan vara stöd för att minnas, planera, förstå och hitta i form av anpassningar i miljö, hjälpmedel, arbetsmetod och förhållningssätt (Wennberg et al 2008).

Exempel på konsekvenser av nedsättning i högre kognitiva funktioner som kan behöva stöd kan vara svårigheter att förstå och tolka abstrakta saker (*göra abstraktioner*), svårt att tänka i flera steg (*organisera tankar*), att hantera sin tid i vardagen (*tidsplanering*). Det kan också göra att man upplevs oflexibel, har bristande underlag/omdöme när man ska fatta beslut och dålig problemlösningsförmåga. I viss mån kan kognitivt stöd i traditionell kompensatorisk bemärkelse framför allt vara ett stöd för högre kognitiva funktioner men även kompensera för andra specifika psykiska funktioner vilket kommer att redovisas.

I denna rapport används begreppet stöd som synonymt med support eller intervention.

Arbetsgruppen har i samråd med uppdragsgivarna valt att använda denna bredare definition av stöd.

Intervention kan delas upp i

- Kompensation (re-education) inklusive tekniska hjälpmedel och miljöanpassning, strategier, att personen och kontexten gör på annat sätt t.ex. bildstöd, hjälpmedel)
- Träning (re-mediation) riktad direkt till personen.
- Advocacy (re-definition) utbildning som omdefinierar problem, kunskap om funktionshindrets begränsningar och möjligheter. I begreppet advocacy ingår också att föra personens talan i olika sammanhang.

Denna uppdelning kan tydliggöra skillnader mellan olika typer av intervention men innebär också en förenkling eftersom flera metoder kan vara både kompensation och träning. *Metoder för träning av kognitiva funktioner och kompensatoriska metoder inkluderas i denna granskning.*

4.2 Avgränsningar

EBH-gruppen har fokuserat på publicerade vetenskapliga artiklar eftersom det finns så mycket publicerat inom området. Det innebär att det inte gjorts systematiska sökningar efter utvecklingsarbeten, rapporter eller annan erfarenhetsbaserad litteratur.

Advocacy/Re-definition, utbildning

Utbildning för att kontext (närstående, lärare, personal, professionella) ska utveckla kompetens i bemötande, att använda ett konkret språk, tydlig pedagogik, använda bildstöd samt hitta anpassningar och strategier (möjliga sökord: Education, family support and network+ cogn support). Om det gäller ungdomar och vuxna är det inte ovanligt att brukaren väljer att själv medverka. Det kan ske individuellt, i grupp eller i form av insatser från kompetenscentra/resurscenter. Insatsen ges inom habilitering idag och kan vara del av kognitivt stöd men utesluts i denna rapport.

Det kan t.ex. vara:

- i gruppverksamhet på habilitering t.ex. utbildning i "Tid och pengar"
- Föräldrastöd t.ex. Parent Management training (PMT), COPE vilket finns redovisat i EBH rapport Föräldrastöd inom barn- och ungdomshabiliteringen.
- Föreläsningar, workshops, Öppna hus vid kompetenscentra t.ex. Center för kommunikativt och kognitivt stöd, Kognitionscenter, GOT-IT.

Avgränsningar av kognitiva områden

I denna rapport exkluderas artiklar som enbart studerat

- Uppmärksamhetsfunktioner [b140]. Hjälpmedel som kan innefattas men inte har granskats är; Audifon, bollväst, kildyna Komikapp. De metoder som inkluderats presenteras under 3.3 Uppmärksamhetsfunktioner.
- Minnesfunktion (b144). Träning av minnesfunktioner hos vuxen exkluderas.
- Psykomotoriska funktioner [b147]. Hjälpmedel har utvecklats och prövats för att ge stöd åt psykomotoriska funktioner men få studier har lyft fram den kognitiva aspekten av utfall eller testat dem på målgruppen kognitiva svårigheter (Gillespie *et al.*, 2012). Ett exempel på ny kunskap inom det området är Nilson och Nybergs (2003) forskning om lärande via elrullstol.
- Mental functions of sequencing complex movements [b176].
- Perceptuella funktioner [b156]. Hjälpmedel som t.ex. att använda hörlurar för att dämpa/sila bort ljud vid överkänslighet mm exkluderas i detta skede.
- Grundläggande kognitiva funktioner [b163]. Metoder som kan innefattas är Lilla rummet, sensomotoriskt stimulerande rum, Snoezelen mm.
- Tankefunktioner [b160]. Sökning är genomförd och 12 artiklar varav 5 översikter (4 bedöms vara systematiska) har identifierats när det gäller Smart homes, Smart houses. Metoden är inte granskad, exkluderad på grund av tidsbrist.

- Högre kognitiva funktioner [b164] träning och kompensation av vissa exekutiva funktioner har fått lov att exkluderas i redovisningen. Det som uteslutits är bland annat stöd av Smart homes/Smart houses och andra anpassningar av miljön, användning av strategier och träning av organisationsförmåga för vuxna.
- Psykiska språkfunktioner [b167] Se EBH rapport Tidiga kommunikations- och språkinsatser till förskolebarn inom barnhabilitering.

Enligt Gillespie et al. (2012), en välgjord översikt av assisterande teknik för kognitiva funktioner s.k. Assistive Technology for Cognition (ATC) så har man inte funnit några artiklar som stödjer psykomotoriska funktioner perceptuella funktioner, tankefunktioner, psykiska språkfunktioner (vilket beror på exklusion av AKK produkter) eller psykiska funktioner för att ordna sammansatta rörelser i följd. Författarna anser att med tanke på de kognitiva funktionerna som är associerade med perception, är det förvånande att inga ATC produkter som stödjer igenkännande eller tolkning har testats med målgruppen.

Områden och metoder som är så omfattande att de kan vara egna områden exkluderas:

- Kognitiv Beteendeterapi (KBT).
- Stöd vid psykiska/psykiatriska funktionsnedsättningar.
- Redskap och assisterande teknik i form av anpassade styrsätt till dator t.ex. Peksärm, Flexiboard har vi i detta skede valt bort.
- Tydliggörande pedagogik (TEACCH).
- Early Intensive Behavioral Intervention (EIBI).
- PECS (redan granskad i rapport 2011-04-01 men i studier påvisat att utöver kommunikation kunna påverka kognition som t.ex. initiativförmåga).
- Datatek/datalek.

5. Metod

Arbetsgruppen har inledningsvis i workshop identifierat vilka metoder som används som kognitivt stöd inom habiliteringsverksamhet idag. Med det som grund har nyckelord/sökord definierats.

Frågeställningar

För att identifiera problemställning/frågeställningar har modellen PICO använts (Rosén, 2013) se tabell 1.

Tabell 1. Problemställning enligt PICO

| | | |
|---------------------|--|---|
| Problem | <i>För en individ som behöver stöd från habiliteringen...</i> | <i>Definition t.ex. "barn med funktionshinder" "child/adolescent/adult with cognitive disability" "child/adolescent/adult with cognitive dysfunction"</i> |
| Intervention | som ges någon typ av intervention... | 1) Träning/stöd till personen (remediation, support, training) 2) Kompensatorisk miljöanpassning (re-education, compensatory) |
| Comparison | jämfört med annan eller ingen träning... | Compared by other treatment or Treatment as Usual (TAU) |
| Outcome | skulle ha störst positiv och samtidigt minst negativ effekt, mätt i följande utfall? | Participation/Self determination/ autonomy/ independence Executive functioning, time management, concentration, |

Utfall (Outcome) för att ha ekologiskt värde och klinisk relevans bör det vara påvisat att metoden kan bidra till delaktighet, självständighet och/eller självbestämmande/ autonomi, i dagliga rutiner, att utföra enstaka eller multipla uppgifter i dagligt liv.

Granskningsmallar

Första arbetsgruppsmötet inleddes med en genomgång av vad EBH är, verktyg för att definiera frågeställningar som PICO mm. Vid detta tillfälle arbetade vi i grupper för att pröva olika granskningsmallar. Arbetsgruppen beslutade att använda de granskningsmallar från SBU som var tillgängliga på SBU's hemsida.

Tabell 2. Granskningsmallar som använts

| Studie design | Granskningsmall SBU |
|--|--|
| Bedömning av relevans | B01_Relevans_MallVersion 2012:1 |
| RCT | B02_Randomiserade studier |
| CCT, jämförande studie * | B03_Observationsstudier_Mall |
| Kvalitativ metod | B04_Granskningsmall för patientupplevelser_kvalitativ metod |
| Systematiska översikter och Metastudier | B06_Systematiska översikter AMSTAR_MALL |
| Hälsoekonomisk studie | B07_Hälsoekonomiska studier |

*denna mall användes för övriga kvantitativa studier, t.ex. Case Control (CCT) studier och för mixad studie

Datasökning och kvalitetsgranskning

Datasökning har framför allt gjorts i följande databaser/sökmotorer: PubMed, PsycInfo, ERIC, Cinahl, Cochrane och vid behov dvs. när de databaserna givit få träffar har Google Scholar använts. Om annan databas använts anges det under respektive metod under rubriken "Hur metoden utvärderats". Därutöver granskades referenslistor i redan kända artiklar, referenslista från hemsidan för metoden när så var möjligt samt på författarnamn när det fanns kännedom om viss metod. Sökord som använts i alla sökningar är: Child/adolescent/adult, cognitive disability, intervention, support, remediation, compensatory, Participation/Self determination/ autonomy/independence.

Vid en första genomläsning av titlarna exkluderades allt som inte hade med metoden att göra. I nästa steg relevansbedömdes artiklarna med hjälp av Granskningsmall för relevans (SBU). Om frågeställningen genererat många artiklar vidtog ytterligare en sortering. Om det fanns en eller flera översikter så exkluderades de artiklar som redan fanns granskade i översikt. Översiktsstudier har granskats först och oftast av två olika granskare för att stärka kvalitet och reliabilitet. Övriga inkluderade originalartiklar har sedan kvalitetsgranskats. Resultat av kvalitetsgranskningar, analyser och evidensgradering redovisas i avsnitt 3. Resultat. Referenserna på granskade artiklar redovisas i tabeller, en för varje område i rapporten i nummerordning (6.2) och i bokstavsordning (6.3). Varje granskad artikel beskrivs kort i APPENDIX som kan hämtas separat från www.habiliteringschefer.se/.

Evidensgradering

Evidensgradering av kunskap i varje metod/frågeställning har gjorts av arbetsgruppen gemensamt. Arbetsgruppen har valt att utgå ifrån rekommendation från SBU för att gradera preliminär evidensstyrka i fyra nivåer; starkt, måttligt starkt, begränsat respektive otillräckligt vetenskapligt underlag. SBU förordar GRADE som framför allt baseras på vilket studieupplägg (studiedesign) som studierna som ingår i det vetenskapliga underlaget har (Rosén, 2013). Den preliminära evidensstyrkan kan justeras uppåt eller nedåt beroende på ett antal kvalitetsfaktorer. Vid arbetsgruppens start hösten 2011 fanns också följande förslag till evidensgradering hämtad från SBU's databas sbu.se med Regionala medicinska utvärderingar på (Carlson *et al.*, 2008, p. 13), vilken varit vägledande i arbetet med evidensgradering för kognitivt stöd:

- 1. Starkt vetenskapligt underlag:** Minst 2 studier med högt bevisvärde eller god systematisk översikt.
- 2. Måttligt starkt:** 1 studie med högt bevisvärde+ minst 2 studier med medelhögt bevisvärde.
- 3. Begränsat:** minst 2 studier med medelhögt bevisvärde
- 4. Otillräckligt:** annat underlag

Högt bevisvärde: har en tillräckligt stor studie, av lämplig studietyp, väl genomförd och analyserad. Kan vara en stor, randomiserad kontrollerad studie (RCT) när det gäller utvärdering av behandlingsform eller en välgjord systematisk översikt. För övriga områden: Uppfyller väl på förhand uppställda kriterier.

Medelhögt bevisvärde: kan vara stora studier med kontroller från andra geografiska områden, matchade grupper eller liknande. För övriga områden: Uppfyller delvis på förhand uppställda kriterier.

Lågt bevisvärde: ska inte ligga som en enda grund för slutsatser, t.ex. studier med selekterade kontroller (retrospektiv jämförelse mellan patientgrupper som fått respektive inte fått behandling), stora bortfall eller andra osäkerheter. För övriga områden; Uppfyller dåligt på förhand uppställda kriterier

För frågeställningar som haft övervägande kvalitativa studier har evidensgradering enligt LSR (Legitimerade Sjukgymnasters Riksförbund) också beaktats:

Starkt vetenskapligt underlag: 10 med hög kvalitet eller 8 med hög och 4 medel.

Måttligt starkt: 8 med hög kvalitet + 3 medel eller 6 med hög och 6 med medel.

Begränsat: 4 med medel och inget talar emot.

Otillräckligt: inga kriterier.

Interventionsmetoder som granskats

De metoder som identifierats grupperas här efter typ av intervention.

Kompensation/Re-education

- Bilder som stöd inklusive dags- eller veckoschema/aktivitetsschema,
- Boll- och tyngdtäcken
- Ekonomi, kalkylering, hantering av pengar
- Hjälpmedel för tid (time aids) och rum/plats
- Minneshjälpmedel
- Sociala berättelser/Social stories
- Talking Mats/ Samtalsmatta
- Tekniska produkter och hjälpmedel; IT-stöd (PDA/ Smartphones mm)

Träning/Remediation

- Ansiktsigenkänning enligt Gauthier & Tarr och Let's Face It
- Arbetsminnesträning RoBoMemo
- Minnesträning, övriga
- SMART/Amat-c
- Social skills training/Play scripts
- Träning av organisationsförmåga, planering och tidshantering
- Uppmärksamhetsträning med CPAT och Pay Attention

Samtliga metoder redovisas efter typ av kognitiv funktionsnedsättning som primärt kan tänkas påverkas av metoden. Många metoder kan påverka flera typer av kognitiva funktioner och har i så fall sorterats under den högsta nivån t.ex. högre kognitiva funktioner.

6. Resultat

Redovisning av resultatet görs efter typ av kognitiv funktionsnedsättning (WHO 2007).

6.1 Globala psykiska funktioner innefattar hjälpmedel som stöd för upplevelse av tid [1802], hjälpmedel som stöd för orientering till tid [b1140] och hjälpmedel för navigering, orientering i rum/plats [b1141]

6.2 Sömnfunktioner [b134] innefattar Boll- och Tyngdtäcke.

6.3 Uppmärksamhetsfunktioner [b140] innefattar tekniska produkter och hjälpmedel som stöd för uppmärksamhet, uppmärksamhetsträning med CPAT, med Pay Attention och med Rehacom

6.4 Minnesfunktioner [b144] innefattar stöd med tekniska produkter och hjälpmedel, minnesträning med SMART/Amat-c, arbetsminnesträning med RoBoMemo samt minnesträning, övriga metoder.

6.5 Emotionella funktioner [b152] innefattar stöd med tekniska produkter och hjälpm, att träna ansiktsgenkänning enligt Gauthier & Tarr's protokoll samt Let's Face it!

6.6 Högre kognitiva funktioner [b164] innefattar Bilder som stöd, Talking mats/Samtalsmatta, tekniska produkter och hjälpmedel för planering och tidshantering, Sociala berättelser/social stories, Träning av sociala färdigheter/Social Skills Training och träning av organisationsförmåga, planering och tidshantering

6.7 Kalkyleringsfunktioner [b172] innefattar stöd för kalkylering och hantering av pengar

Sammanlagt har arbetsgruppen granskat 22 metoder/frågeställningar och 112 artiklar.

Samtliga granskade artiklar finns i en separat referenslista, numrerade i den ordning de förekommer i löpande text (6.2), i bokstavsordning (6.3) samt i Appendix.

6.1 Globala psykiska funktioner [b110 – b139]

Granskning av metoder som ger stöd för funktioner för upplevelse/erfarenhet av tid [b1802], orientering till tid [b1140] och orientering till plats [b1141].

Tabell 3. Metod för kognitivt stöd, antal studier, prövad på målgrupp, typ och antal

| Metod/Insats | Antal original-artiklar | Översikts-artiklar | Målgrupp |
|----------------------------|---------------------------|--------------------|---|
| 3.1.1 Upplevelse av tid | 1 Obs (H) | | Us, 11år (n=1) |
| 3.1.2 Orientering till tid | 1 kval (L-M) 1 Obs (M) | 4(M-H) | AST, Us 3-18 år (n=ca 100) |
| 3.1.3 Orientering plats | 2 Obs (H) 1 mixad (H) | 1(H) | Us 18-49 (n=23) ABI (n=30) ABI, CP, Us(n=23) Mixed(n=34) |

ABI= Förvärvad hjärnskada, AST= Autism SpektrumTillstånd, Us=Utvecklingsstörning, (L/M/H)= studiens kvalitet
Obs=Observations/kvantitativ studie, kval=Kvalitativ studie

6.1.1 STÖD FÖR UPPLEVELSE AV TID

Kan hjälpmedel ge stöd för upplevelse av tid så att det påverkar vardagsfungerande?

Kort presentation av metoden

Tidshjälpmedel kan göra tid synlig och göra det begripligt för en individ *hur länge* han/hon ska vänta eller utföra en bestämd aktivitet. Exempel på tidshjälpmedel som ger stöd för känslan för tid/tidsupplevelse är Timstock, Time timer eller ett vanligt timglas. Det finns flera rapporter som beskriver användning av tidshjälpmedel bl.a. ”Timstocken i vardagen” (Öjteg and Eliasson, 2010). Denna typ av hjälpmedel finns även som appar till smarta telefoner och surfplattor.

Tidshjälpmedel som kompenserar för bristande känsla för tid och ger stöd för upplevelse av tid används i stor utsträckning i Sverige idag. Metoder för att prova ut och träna in denna typ av hjälpmedel är under utveckling.

Hur metoden utvärderats

Sökord utöver de gemensamma: time aids, time assistive devices, Assistive technology+time management, Countdown timer+disabilities, time timer, visual timer. En experimentell vetenskaplig studie om stöd för tidsupplevelse funnen och granskad.

Resultat

Studie (Apx 1) som med single subject design utvärderar intervention med tidshjälpmedel för ett barn med flerfunktionshinder och utagerande beteende. Syftet var att göra det begripligt för barnet hur länge han/hon ska vänta eller utföra en förutbestämd skolaktivitet. Denna enda studie är välgjord och ger stöd för att hjälpmedel som gör tid synlig kan öka den tidsenhet som barn med grav utvecklingsstörning kan vänta utan frustration och utbrott från 1 sekund till 10 minuter.

Klinisk relevans

För individer som behöver få tiden synlig är detta relevant för vardagsfungerande. Ingen studie av långtidseffekter funnen.

Evidensgradering

Denna artikel innebär otillräcklig evidens för att tidshjälpmedel för tidsupplevelse kan påverka funktioner för upplevelse av tid.

Rekommendation

Hjälpmedel som ger stöd för upplevelse av tid förskrivs och används idag. Sedan lång tid är det en kliniskt beprövad metod som har låg eller ingen risk med positiva kliniska erfarenheter. Det finns ett stort behov av fortsatt forskning för att utveckla och utvärdera metoder. Under tiden rekommenderas fortsatt användning av metoden.

6.1.2 STÖD FÖR ORIENTERING TILL TID

Kan assisterande teknik ge stöd för orientering i tid så att det påverkar vardagsfungerande?

Kort presentation av metoden

Orientering till tid handlar om psykiska funktioner som ger medvetenhet om idag, imorgon, igår, datum, månad och år. Hjälpmiddel för orientering till tid kan exempelvis vara en klocka, ett schema eller en kalender.

Ett schema som presenterar aktiviteter och händelser i en tidsordning kan ge överblick över dagen eller veckan. En kalender eller en almanacka kan göra det möjligt att orientera sig i tid under dagen, veckan, månaden och året. Det finns många olika typer av kalendrar både i papper eller digitalt i en mobil eller smartphone. Många personer med kognitiva funktionsnedsättningar kan använda vanliga kalendrar med vissa anpassningar t.ex. med en plastlist som sätts i för aktuell vecka så att man vet vara man är eller den digitala med användarvänliga appar. Några kan behöva hjälp med att identifiera vilken typ av kalender som skulle kunna motsvara de särskilda behov man har, liksom hjälp med anpassning och inträning av nya funktioner.

För de som har tydligare kognitiva svårigheter kan det behövas att scheman och kalendrar anpassas med färgsättning på dagar med den aktuella dagens färg enligt det nationella systemet som Specialpedagogiska skolmyndigheten har, med förenklad text och/eller bilder.

Många personer med bristande kognition kan inte lära sig klockan alls, några kan lära sig läsa av en klocka men kan inte dra nytta av den informationen. Att förstå och använda en analog eller digital klocka är en avancerad kognitiv process. Därför behövs alternativa sätt att visa tidens gång för dem som kan göra det möjligt att orientera sig i tiden. Det kan t.ex. vara en dygnstavla som tydligt visar om det är lång eller kort tid kvar av natten eller fram till en viss aktivitet.

Kalender kan också användas för att planera sin tid och redovisas därför även under 3.6.1 Assisterande teknik för högre kognitiva funktioner samt under 3.6.6 Träning av organisationsförmåga, planering och tidshantering.

Hur metoden utvärderats

Datasökning samordnad med sökning efter tidshjälpmiddel (se sökord 3.1.1), med sökning på bilder och dags/aktivitetsscheman (se sökord 3.6.1) och kalendrar samt med sökning på assisterande teknik för högre kognitiva funktioner (se sökord 3.6.3). I denna sammanställning av studier som kan ge stöd för orientering i tid omfattas aktivitetsscheman för dag och vecka med bildstöd och kalender.

Resultat

En översikt som utvärderat effekt av dags-/aktivitetsscheman hos barn med AST och problemskapande beteende redovisar effekt i minskning av problemskapande beteende och ökat lämpligt beteende såsom att delta i planerad aktivitet, stanna kvar i aktivitet, passa tider och utföra aktiviteter i den tidsordning som det är tänkt med utfall ökad självständighet och självkontroll i vardagen (Apx 36). Aktivitetsscheman kan underlätta övergång mellan aktiviteter och ge tillfälle att orientera sig i tid. Personer med olika grad av och typer av kognitiva funktionsnedsättningar kan ha nytta av aktivitetsscheman. Det främjar självständighet och möjligen även självbestämmande hos personer med omfattande kognitiva svårigheter. Man beskriver att inlärning som skett via aktivitetsscheman verkar vara generaliserbar och användbar i andra situationer (Apx 37, 38).

Flera av de studier som identifierats som redovisar användning av kalender är studier som inkluderat personer med förvärvad hjärnskada i behov av minnesstöd. Deltagarna visade tydligt ökad "dag-till-dag-funktion" vid användning av bl.a. kalendern i PDA/Smartphone. Studien visar att personer med bredare kognitiva svårigheter efter hjärnskada behöver flera tillfällen för att lära sig använda kalenderapplikation än personer med mindre utbredda minnessvårigheter (Apx 56). Samma studie visar också att personer med mer omfattande kognitiv funktionsnedsättning behövde extra stöd vid generalisering till användning i vardagssituationer t ex behövde en person med mycket nedsatt arbetsminne ha all information i samma applikation och inte växla mellan applikationer, för att inte tappa bort sig. I en välgjord och omfattande översikt (Apx 53) om att använda externa minnesstöd visade det sig att det var vanligast med skriven minnesbok eller kalender. I översikten ingår även tio studier som utvärderade användning av portabel elektronisk kalender med positivt utfall.

I en kvalitativ studie (Apx 64) där barn och ungdomar med hjärnskada eller utvecklingsförsening, deras föräldrar och lärare intervjuas visar det sig att barnens användning av digitala produkter för tidsplanering och organisation var minimal. Det vanligaste sättet var att "någon gör det åt mig".

I en översikt (Apx 2) återfinns en studie som undersökt effektiviteten av bärbart datorbaserat stöd (personal digital assistent, PDA) för barn och ungdomar 6-20 år med utvecklingstörning eller hjärnskada med positivt utfall.

Klinisk relevans

Kalender kan ge stöd för tydligt ökad "dag-till-dag-funktion". Aktivitetsscheman med bildstöd kan göra det möjligt för personer med funktionsnedsättningar att självständigt genomföra uppgifter i vardagen.

Evidensgradering

Det finns måttligt starkt vetenskapligt underlag för att dags- och veckoscheman och kalender är effektiva för personer med kognitiva svårigheter vilket tolkas som att det är möjligt för personer med kognitiva svårigheter att få stöd i orientering till tid.

Rekommendation

Det finns många olika hjälpmedel som provas ut och tränas in som ger stöd för orientering i tid. Det vetenskapliga underlaget är dock begränsat. Det finns stort behov av studier som prövar assisterande teknik för orientering till tid för personer i habiliteringens målgrupper, särskilt för barn och ungdomar.

6.1.3 STÖD FÖR ORIENTERING TILL PLATS

Finns evidens för att hjälpmedel kan ge stöd i orientering i plats/navigation?

Kort presentation av metoden

Psykiska funktioner som ger medvetenhet om var man befinner sig, såsom stad, land och den omedelbara omgivningen, även att veta hur man förflyttar sig från en plats till en annan. Navigeringen kan ske inomhus men även utomhus och med olika färd sätt. Navigering kan ske till kända och nya okända platser. För personer med kognitiva funktionsnedsättningar kan orientering i plats vara påverkat. Det kan bero på specifika svårigheter med rumsuppfattning men också orsakat av svårigheter med perception eller förmåga att förstå och hantera abstrakta symboler och information som skriven text och kartor. Svårigheter med orientering i plats kan begränsa en persons delaktighet i samhället och leda till oro och passivitet. Det kan också leda till att närmiljön begränsar personens möjligheter till självständig förflyttning.

Foton kan användas för att hitta från en plats till en annan. GPS funktioner i speciellt utvecklade produkter och appar i smartphones/handhållna datorer har börjat användas en del. En del produkter gör att närmiljön kan " hålla koll" på personen om man tillåter det t.ex. Posifon. Det gör inte att personen hittar bättre men det gör omgivningen mindre orolig. Det finns också möjligheter för personen att skicka sin position till en annan persons mobil om man vill det.

Stöd för att hitta inomhus, uppmärkning av skåp och lådor redovisas under Bilder som stöd 3.6.1.

Stöd för att hitta/orientering ingår i kognitivt stöd och förmedlas till dem som behöver när kompetens inom området finns.

Hur metoden utvärderats

Här redovisas en del ur en systematisk översikt (Apx 2) samt två originalartiklar (Apx nr 3, 4), samt en mixad studie (Apx 62).

Resultat

Det kognitiva stöd som hittats för att stödja orientering i plats [b1141] är relaterad till navigering. Gillespie (2012) identifierar olika sätt att ge stöd för navigering. Information i miljön användes för att erbjuda användaren kontextberoende riktningar/upplysningar. Chang, et al (2008 i Apx 2) använde en serie taggar och Kirsch et al., (2004 i Apx 2) symboler i omgivningen kopplade till navigation med en PDA (personal digital assistent). Liu et al. (2008 Apx 2) utvecklade en produkt som guidar användaren att hitta i innemiljön baserad på en förprogrammerad karta av omgivningen. Enligt Gillespie är evidensen låg då det är få deltagare i studierna och de flesta studier är kvalitativa.

I en större studie (Apx 3) som inte finns med i ovanstående översikt, med 20 personer med förvärvad hjärnskada jämfördes fyra modeller för att underlätta navigering vid promenad; två olika typer av karta, textbaserad information utan karta och ljudinstruktion utan karta. Det visade sig att ljudinstruktion fungerade bäst för målgruppen. Linden et al., (Apx 62) beskriver förbättrad navigering i okända miljöer med hjälp av GPS för personer med hjärnskada. Vuxna med utvecklingsstörning klarade att resa med buss och gå av vid rätt hållplats med ett PDA-baserat program med GPS, bild- och ljudstöd mer självständigt än en kontrollgrupp med utskrivna karta och ett busschema (Apx 4)

Klinisk relevans

Många av habiliteringens målgrupper kan ha svårt att orientera sig i rummet, metoden har klinisk relevans.

Evidensgradering

En översikt av hög kvalitet graderar evidensen för stöd till orientering till plats som låg då få studier finns. Några studier tillkommer dock och evidensen bedöms nu som måttligt stark för att PDA och andra produkter kan stödja orientering i plats. Målgrupper som har varit aktuella är personer med förvärvad hjärnskada och utvecklingsstörning.

Rekommendation

Det finns begränsat med hjälpmedel som kan provas ut och tränas in som kan ge stöd för orientering i plats. Det vetenskapliga underlaget är måttligt starkt och beskriver lovande resultat. Ny teknik med GPS ger nya möjligheter att på ett enkelt och bärbart sätt ge stöd för orientering i plats. Det finns stort behov av studier som prövar dessa nya tekniska produkter och hjälpmedel för orientering i plats för personer i habiliteringens målgrupper, särskilt för barn och ungdomar.

6.2 Sömnfunktioner [b134]

Tabell 4. Metoder för kognitivt stöd som granskats, antal studier och målgrupp

| Metod/Insats | Antal original-artiklar | Översikts-artiklar | Målgrupp |
|------------------|-------------------------|--------------------|---------------------|
| 3.2.1 Tyngdtäcke | 1 Obs (M-H) | | ADHD 8-13 år (n=42) |

(L/M/H)= studiens kvalitet Obs=Observations studie

6.2.1 BOLL- OCH TYNGDTÄCKEN

Frågeställning: Kan intervention med boll- eller tyngdtäcke stödja kognitiv funktion/sömnfunktion och bidra till delaktighet, autonomi och/eller självständighet?

Kort presentation av metoden

Tyngdtäcken saluförs som kognitiva hjälpmedel och har därför inkluderats i denna rapport. Metoden innebär användning av tyngdtäcke, bolltäcke, kedjetäcke eller kastanjetäcke. Tyngdtäcken uppges kunna påverka/förbättra sömnhygien och därmed kognitiva förmågor hos personer som har problem inom området. Sömnbrist kan ge kognitiva konsekvenser och påverka bland annat arbetsminne och högre kognitiva funktioner (Durmer and Dinges, 2005; Goel *et al.*, 2009). Det finns också studier som påvisar att tyngd (deep touch pressure) kan ha lugnande effekt för personer med Autism (Grandin, 1992). Det finns begränsad evidens för att korttidsanvändning (5-minuter) av tyngdtäcke kan ge minskad ångest och öka känslan av lugn med god säkerhet, prövat i en RCT studie (n=32) av måttlig kvalitet med personer utan funktionsnedsättning (Mullen *et al.*, 2008).

Tyngdtäcke rekommenderas för individer med sensoriska/perceptuella problem (Cheng and Boggett-Carsjens, 2005; Jan *et al.*, 2008). I en översiktsartikel om sömnhygien för barn med funktionsnedsättning beskrivs tyngdtäcke som en av flera insatser som kan påverka sömnen (Walker and McCormack, 2002). Det finns flera utvecklingsarbeten som fokuserat på tyngdtäcken (Andersson and Vadman, 2012). Användning av tyngdtäcke för barn/ungdomar med

ADHD kan medföra att de blir lugnare och att det kan vara ett bra komplement till medicinering (Svensson and Bengtsson, 2012). Detta beskrivs även av utövare inom en psykiatrisk verksamhet i rapporten av Lindell och Ek (2012) som ser bolltacket som ett komplement till medicinering och även menar att man kan använda det för att undvika inläggningar på slutenvård.

Det förskrivs tunga täcken idag, baserad på klinisk erfarenhet, från många Landsting.

Hur metoden utvärderats

Sökningar i Pub Med, Ovid, relevanta database. Sökord: ball blanket, heavy blanket, weighted blanket och Chain +ADHD. Manuell sökning. Fem artiklar har relevansbedömts varav en (Apx 5) bedöms som relevant för denna rapport.

Resultat inklusive klinisk relevans och långtidseffekt

Viss klinisk relevans har påvisats, att barnen har mätbar och signifikant hjälp med insomning vilket innebär mer sömn/natt och över tid. Det har också framkommit att tyngdtäcke ger full effekt först efter tre veckors användning. Även föräldraskattningar visar viss förbättring ca 6%, ej sign. Förbättringen kvarstod även veckorna efter att täcket tagits bort (Apx 5). Författarna diskuterar och styrker i viss mån att föräldraskattningar i dessa sammanhang har en tendens att överskatta sömnproblem, det man minns och förmedlar tycks ha en tendens att vara ”worst case” vilket skulle kunna förklara att skillnaden inte är större med täcket. Att sänggåendet ofta är färgat av beteende-avvikelser kan också påverka. Ingen långtidsuppföljning är gjord för att utvärdera långtidseffekter (maintenance) av metoden.

Att täcket kan ha en lugnande effekt och vara säkert under kort tids användning, femminutersintervall, för vuxna utan funktionsnedsättning har visats (Mullen et al 2008) men huruvida det kan överföras till individer med funktionsnedsättning och användning under längre tidsintervall är inte känt. Inte heller här finns någon långtidsuppföljning gjord.

Om användning av tyngdtäcke kan ge mätbar effekt i vardagen som t.ex. att minska frustration/utbrott vid sänggående och/eller påverka kognitiva funktioner som reglering av aktivitetsnivå, uppmärksamhet eller inlärning återstår att påvisa.

Evidensgradering

Det finns otillräcklig evidens, baserad på en fall-kontroll studie för att tyngdtäcken nattetid kan ha effekt i ökad sömn för barn 8-13 åriga barn med ADHD.

Rekommendation

Tyngdtäcken förskrivs i stor utsträckning till flera av habiliteringens målgrupper. Stöd till sömnfunktion är ett viktigt område för att god sömn kan påverka kognitiv funktion, hälsa och välbefinnande. Det finns indikation för låg risk. Det finns otillräckligt vetenskapligt underlag, enbart baserat på barn med ADHD. Beprövad erfarenhet tyder på effekt. Forskning behövs på habiliteringens målgrupper.

6.3 Uppmärksamhetsfunktioner [b140]

Inom området stöd för uppmärksamhet har vi gjort systematisk sökning framför allt inom träning.

Tabell 5. Metoder för uppmärksamhet som granskats, antal studier och målgrupp

| Metod/Insats | Antal original-artiklar | Översikts-artiklar | Målgrupp |
|---|--------------------------|--------------------|---|
| 3.3.1 Tekniska produkter och hjälpmedel (ATC) | | 1 (H) | |
| 3.3.2 CPAT | 1 RCT (H) 1 Obs (M-L) | | ADHD 6 – 13 år (n=36) FAS, barn (n=10) |
| 3.3.3 Pay Attention | 1 Obs (L) | | ADHD 8-14 år (n=23) |
| 3.3.4 Träning med delar av Rehacom | 1 Obs (M-H) | | TBI, barn (n=65) |

ATC= Assistive Technology Cognition, ABI/TBI= Förvärvad hjärnskada, CCT= Case Control Trial, FAS= Fetalt alkoholsyndrom, (L/M/H)= studiens kvalitet Obs=Observationsstudie, kval=Kvalitativ studie

6.3.1 TEKNISKA PRODUKTER OCH HJÄLPMEDEL (ATC) FÖR UPPMÄRKSAMHET

På grund av tidsbrist har det inte genomförts sökning på hjälpmedel som kan ge stöd för uppmärksamhet. Tekniska produkter och hjälpmedel som kan ge stöd för att vidmakthålla eller skifta uppmärksamhet; koncentration, distraherbarhet kan t.ex. vara Audifon, bollväst eller kildyna. Viss granskning av hjälpmedel för uppmärksamhet har skett i en översikt som redovisas.

Resultat

Gillespie (Apx2) beskriver att kognitivt stöd med assisterande teknik kan vara att t.ex. genom larm i form av ljud, vibration, text- och talmeddelanden bli uppmärksam på något. Produkter som används kan vara personsökare, telefoner eller specifikt utvecklade produkter. Larm används för att stödja personer med neglect efter stroke att skifta fokus till den del av kroppen som personen glömt. En produkt har provats som ger en ton när en kroppsdel inte använts under en bestämd tid. Produkten har visat sig öka den motoriska funktionen. Larm har också använts för att stödja personer att återvända till det de bestämt att göra. Det kan vara i form av sk Content free cueing (neutralt/innehållsfritt larm), där ljudlarm, ett taktilt larm eller ett textmeddelande t ex STOPP, används som en strategi för att återvända till det man bestämt att göra eller för att upprätthålla koncentrationen i uppgiften: för personer med förvärvad hjärnskada personer med stroke, personer med utvecklingsstörning och för personer med ADHD. Sådana larm har visat sig vara en ledtråd för deltagarna att reflektera över sina interna mål och har resulterat i ökat utförande av schemalagda uppgifter. Larmet kan också kompletteras med ett innehållsstöd som ger uppmärksamhet mot det mål personen har. Det kan vara i form av text- eller röstmeddelande: för personer med traumatisk hjärnskada, för personer med hjärnskada och för personer med autism och utvecklingsstörning. Dessa kombinerade larm har visat sig öka koncentrationen på det man gör för tillfället och på terapeutiska mål (Apx 2).

Evidens

Sammantaget finns det god evidens för de redovisade produkterna som stödjer uppmärksamhet. Bäst evidens finns för produkter som stödjer uppmärksamhet på glömda kroppsdelar, vid neglect, och på rörelse. Det finns också god evidens för användning av ”Content free cueing” som ett stöd att utföra uppgifter (Apx 2).

Det är oklart om det finns vetenskapligt underlag för övriga tekniska produkter och hjälpmedel som uppges ge stöd för uppmärksamhet.

6.3.2 DATORISERAD UPPMÄRKSAMHETSTRÄNING MED CPAT

Kort presentation av metoden

Programmet för datoriserad progressiv uppmärksamhetsträning (CPAT) är konstruerat för barn från sex år och uppåt. Det avser att träna upprätthållandet av uppmärksamhet, selektion av uppmärksamhet, orientering av uppmärksamhet och den exekutiva funktionen hos uppmärksamheten. Den teoretiska utgångspunkten för metoden är att träna de tre olika områden hjärnan använder för att upprätthålla uppmärksamheten och att träna dessa områden istället för att träna arbetsminnet. Träningen pågår i åtta veckor med två träningstillfällen/vecka på vardera en timme.

Hur metoden utvärderats

Antal studier: 2, en RCT studie på barn med ADHD samt en pilotstudie på barn med FAS (Fetalt alkohol syndrom).

Resultat

Shalev (2007, Apx 7) har gjort en RCT-studie med barn 6-13 år med ADHD, 20 barn i experimentgruppen och 16 barn i kontrollgruppen. Svårighetsgraden ökade allteftersom i programmet och tydlig feedback gavs samtidigt som man samlade poäng. Resultatet visade en tydlig förbättring hos barn och ungdomar när det gäller att kunna styra uppmärksamheten efter träningen. Dessutom upplevde föräldrarna att bristande uppmärksamhet och hyperaktivitet minskade hos barnen.

Kerns et al. (2010, Apx 8) har gjort en pilotstudie på 10 barn 6-15 år med FAS. Barnen tränades i skolan av skolpersonal. Resultatet visade på signifikant förbättring av uppmärksamhet och arbetsminne hos barnen efter träningen. Föräldrar upplevde en förbättring hemma när det gällde barnens beteende och uthållighet. Metoden går att använda i skolan med support från coach.

Klinisk relevans samt långtidseffekter

Studie av långtidseffekt återstår att göra.

Evidensgradering

Evidensstyrka för datoriserad uppmärksamhetsträning med CPAT baseras på en RCT studie med hög kvalitet samt en observationsstudie med låg-måttlig kvalitet. Evidensgrad: begränsad-måttligt stark

Rekommendation

Metoden datoriserad progressiv uppmärksamhetsträning (CPAT) har effekt på barnens förmåga att styra uppmärksamheten. Bristande uppmärksamhet är ett vanligt problem för flera av habiliteringens målgrupper. Därför finns behov av denna typ av metoder. Eftersom metoden inte är översatt till svenska krävs översättning och kulturell anpassning samt utvärdering innan den kan rekommenderas.

6.3.3 UPPMÄRKSAMHETSTRÄNING MED PAY ATTENTION

Kort presentation metoden

Metoden Pay Attention! är utformad för att träna upp förmågan att upprätthålla och välja mellan stimuli för både syn- och hörselsinnet. Stimulina består av bildkort och ljudspår med ord på en CD-skiva. Träningen är uppbyggd av fyra moduler och svårigheten ökar progressivt. Deltagarna får omedelbar feedback på sina resultat och handledaren går igenom efteråt hur man kan använda olika tekniker för uppmärksamhet i vardagen och skolan. Pay Attention! är utformat för att kunna skraddarsys efter barnens speciella behov.

Hur metoden utvärderats

En observationsstudie, före- efter studie utan kontrollgrupp

Resultat

Tamm m fl, (2010, Apx 9) har gjort en studie med barn med ADHD. De fick träning upp till 16 sessioner. Testning skedde före och efter träningsinsatsen. Resultatet visade att föräldrar och behandlare uppskattade att ADHD-symtomen hade minskat och att exekutiva funktioner blivit bättre hos barnen. Barnens resultat på neuropsykologiska test visade förbättring när det gäller förmågan att resonera, kognitiv flexibilitet och arbetsminne. Studiens resultat begränsas av att det utfördes på relativt få barn, ojämn könsfördelning, otillräcklig feedback från lärarna och ingen kontrollgrupp.

Klinisk relevans och långtidseffekt

Minskade ADHD-symtom torde påverka vardagsfungerande. Studie av långtidseffekt återstår att göra.

Evidensgradering

Preliminär evidensstyrka för uppmärksamhetsträning med Pay attention! är otillräcklig. Det behövs fler studier av andra forskare som bekräftar utfallet. Metoden är intressant att prova inom habiliteringen.

Evidens: Otillräckligt

Rekommendation

Metoden har ett intressant innehåll som kan vara användbart för några av habiliteringens målgrupper. Evidensstyrkan för metoden är otillräcklig. Ytterligare forskning behövs.

6.3.4 UPPMÄRKSAMHETSTRÄNING MED BLA. REHACOM

Kort presentation av metoden

Metoden är en kombination av tre olika metoder; the Rehacom program (Schuhfried, 1996), the Attenzione e Concentrazione program (Di Nuovo *et al.*, 1992) och ett papper och penna program (Marzocchi *et al.*, 2000). Målet är förbättrad uppmärksamhet

Metoden är översatt till svenska men oklart om den används i Sverige.

Hur metoden utvärderats

Studien finns i översiktsartikel av Ross *et al* (2011, Apx 30), som hittades i sökning minnesträning, se s. 25.

Resultat

Galbiati *et al.* (Apx 10) tränade en grupp på 45 barn med TBI (ålder 6-18 år), med ett träningsprogram under 45 minuter vid fyra tillfällen varje vecka under 6 månader. Hög intensitet i träningen ingår. Uppföljning ett år efter start. Ekologisk validitet mättes. Stor effekt uppmättes när det gällde koncentration, impulsivitet och avledbarhet. De fann även en påverkan på social och adaptiv förmåga i vardagen. Liten effekt på generell kognitiv funktion. Studien har medelhög mot hög kvalitet.

Klinisk relevans och långtidseffekt

Påverkan på social och adaptiv förmåga har konstaterats samt viss långtidseffekt.

Evidensgradering

Preliminär evidensstyrka är otillräcklig

Rekommendation

Metoden har ett intressant innehåll som kan vara användbart för några av rehabiliteringens målgrupper. Evidensstyrkan för metoden är otillräcklig. Ytterligare forskning behövs.

6.4 Minnesfunktioner [b144]

Minne är en viktig kognitiv komponent. Det finns olika minnessystem och minnet indelas ofta i korttidsminne/arbetsminne samt långtidsminne. Långtidsminnet i sin tur delas bl.a. in i proceduralminne (hur jag gör olika saker såsom t.ex. åker skidor) semantiskt minne (kunskapsminne t.ex. vad heter Sveriges huvudstad) och episodiskt minne (minne för händelser).

Arbetsminnet/korttidsminnet används för korttidslagring och manipulation av information som behövs för olika uppgifter såsom exempelvis huvudräkning. Den vanligaste modellen för arbetsminnet är Baddeleys modell (Baddeley, 1992). Arbetsminnet kan delas in i tre komponenter där den första håller verbal information, den andra fungerar som ett visuo-spatialt skissblock och den tredje har en övergripande och styrande funktion som samverkar med långtidsminnet.

Minnessvårigheter under uppväxten har bl.a. negativa effekter på utvecklingen av språk, läs- och skrivförmåga och sociala färdigheter. Minnessvårigheter har en negativ påverkan på studieresultaten och kan ge sekundära problem med självkänslan. Interventioner under uppväxten ger möjligheter att förbättra minnet och kan ha positiva effekter på kognitiv förmåga.

Interventioner för att träna minnet förekommer inom följande barngrupper på habiliteringen: Barn med Downs syndrom, FAS (fetalt alkoholsyndrom), ADHD, utvecklingsstörning och förvärvad hjärnskada. Forskning finns inom dessa områden och presenteras nedan.

Andra metoder kan ge stöd för minnesfunktionen, se Sociala berättelser 3.6.4.

Hur metoderna utvärderats

Minst 38 studier har relevansbedömts och cirka 34 granskats. Sökningar i relevanta databaser samt PsycNet. Sökord: cognitive support, memory, children, intervention, memory training, cognitive deficits, assistive technology, memory disabilities, memory support, memory aid, working memory, training samt vidare sökning utifrån referenser i artiklarna. Dessutom kännedom om vissa metoder.

Tabell 6. Metod för minnesstöd, antal studier, prövad på målgrupp typ och antal

| Metod/Insats | Originalartiklar | Översiktsartiklar | Målgrupp |
|--|--------------------------|-------------------|--|
| 3.4.1 Minnesstöd ACT | | 1(H) | Vuxen ABI (n=7) |
| 3.4.2 SMART | 2 RCT (M) 4 Obs (M) | | ABI, 9-16 år (n=76), ABI 9-16 år (n= 13), CP (n=3) |
| 3.4.3 RoboMemo | 3 Obs (M-H) 1 RCT (H) | | ADHD 7-15 (n=105) Vuxna 17-64år (n=18) |
| 3.4.4 Odd Yellow | 1 RCT (M-L) | | Barn med Us (n=95) |
| Övrig träning av arbetsminnet/ korttidsminnet | 5 Obs (4L-M, 1M-H) | 2 (M) | Barn med Downs syndrom (n=116) |
| Captain's Log | 1 Obs (M-L) | | Barn med FAS (n=33) |
| Cognitive Rehabilitation Therapy | 1 Obs (L-M) | | Barn med ABI (n=9) |
| | 1 Obs(M) | | Barn med ABI (n= 10) |

ABI/TBI= Förvärvad hjärnskada, Us=Utvecklingsstörning, AST= Autism Spektrum Tillstånd, (L/M/H)= studiens kvalitet
Obs=ObservationsStudie, kval=Kvalitativ studie

6.4.1 MINNESSTÖD VIA TEKNISKA PRODUKTER OCH HJÄLPMEDEL

Frågeställning: Finns evidens för att minneshjälpmedel kan ge stöd åt personer med kognitiva svårigheter för ökad delaktighet?

Kort presentation av metoden

Minnesfunktion definieras i ICF (2007) som specifika psykiska funktioner som används för att registrera, lagra och återhämta information [b144]. Den funktion som används är framför allt lagring och visning. Lagring och visning som ofta används är att skriva ner det man vill minnas, i text eller med bilder, att fotografera eller att spela in ett röstmeddelande. Kalendrar med eller utan bildstöd har använts under en längre period för personer med utvecklingsstörning för att minnas vad som hänt och för att kunna återberätta. Även digitala fickminnen används också som rent minnesstöd för att komma ihåg vad som hänt. I en rapport från Habiliteringscentrum, Psykiatri och Habilitering redovisas hur personer med utvecklingsstörning använder digitalkamera som tekniskt hjälpmedel för minnesstöd (Olstam, 2005).

Hjälpmedel och stöd i form av påminnelser (Reminders) som ger stöd för att komma ihåg vad man ska göra och NÄR man ska göra det klassas som stöd för tidshantering t.ex. digitala fickminnen (Apx 2) och redovisas under rubriken Högre kognitiva funktioner.

Hur metoden utvärderats

Hjälpmedel som stöd för minnesfunktion har framför allt utvärderats via information ur en systematisk översikt med hög kvalitet (Apx 2).

Resultat

Samtliga vetenskapliga studier fokuserar på återkallande av information. De allra flesta studier rör personer med demens eller äldre personer. Gillespie et al (Apx 2) klassar två typer av kognitiva hjälpmedel som minnesstöd: kameror och multimediala minneshjälpmedel. I en single case-studie har en webbkamera använts för att ta bilder regelbundet under en dag för att vara stöd för minnet. I en annan studie har fem individer fått prova pekskärm på dator för att bläddra fram bilder att prata om som stöd för minnet. Båda studierna är enligt översikten av låg kvalitet med hög risk för bias.

Det finns aktuell forskning som riktar in sig på ny teknik för vuxna med kognitiva svårigheter efter förvärvad hjärnskada (Boman, 2011). Här lyfter man fram att mobiltelefoner och smarta telefoner kan ses som ett multihjälpmedel och bla. kan användas för att ge stöd för minnet genom att påminna om olika uppgifter/aktiviteter och stödja exekutiva funktioner genom att det är möjligt att planera aktiviteter i kalendern. Evidens för den typen av stöd redovisas i avsnitt 3.6.3 Assisterande teknik. I den forskningen lyfts också att PDA kan ge stöd för minne genom möjligheter att spara kontakter med bild och information, spara anteckningar eller röstmeddelanden, nya möjligheter för minnesstöd integrerade i en produkt vilket ofta underlättar för målgruppen personer med kognitiva svårigheter. Lindén et al., (2011 Apx 62) beskriver i en multiple case studie av god kvalitet hur vardagsteknik som digitala fickminnen och inspelning av telefonsamtal i kombination med felfritt lärande underlättar för personer med hjärnskada att återkalla information och gav möjlighet att nå sina personliga mål. Uppföljning efter 11 veckor påvisade kvarstående effekt.

Klinisk relevans

De studier som ingår har klinisk relevans, ingen långtidsuppföljning är redovisad.

Evidensgradering

Sammanfattningsvis är det empiriska stödet för ATC för minnesfunktioner otillräckligt enligt Gillespies översikt (Apx 2) särskilt när det gäller habiliteringens målgrupper.

Rekommendationer

Det är otillräckligt vetenskapligt underlag för att assisterande teknik har effekt i detta avseende. Assisterande teknik för minnesstöd används i habiliteringen idag med beprövad erfarenhet. Nya studier på habiliteringens målgrupper är på gång. Fortsatt forskning behövs.

6.4.2 MINNESTRÄNING MED SMART/AMAT-C

Amsterdam **m**emory and **a**ttention **t**raining for children (Amat-c) heter den ursprungliga holländska metoden som bygger på träning under 20 veckor. Metodens svenska namn, SMART, kommer från den studieteknik som lärs ut: S=skumma, M=motivera, A=arbeta koncentrerat, R=repetera, T=tänk efter och tala om, i manualen kallad femstegsmetoden.

SMART är ett strukturerat träningsprogram som riktar sig till barn i åldrarna 9-16 år med förvärvad hjärnskada och specifika uppmärksamhets- och minnessvårigheter som påverkar dem i

vardagen. Svenska studier har påvisat bestående positiva effekter på barns uppmärksamhets- och minnesfunktioner efter genomförd träning med metoden.

Träningsprogrammet omfattar tre faser under 17 veckor som successivt ökar i komplexitet. Några av de mer komplexa övningarna finns i två versioner; Version A för barn i åldrarna 9-13 år och Version B för dem i åldern 13-16 år.

Under programmets första fyra veckor riktas fokus på förmågan att upprätthålla uppmärksamheten. Barnet skall lära sig att fokusera på en uppgift under en viss tid och bli medveten om sitt eget tillvägagångssätt, för att på bästa sätt kunna behålla uppmärksamheten. I den andra fasen - som sträcker sig över åtta veckor - är det selektiv uppmärksamhet som fokuseras. Barnet skall träna på att koncentrera sig på det som är relevant, bli medveten om olika sätt att fokusera uppmärksamheten och utveckla strategier för att stänga ute det som kan avleda uppmärksamheten. De avslutande fem veckorna ägnas åt att träna så kallad mental tracking och minnesstrategier. Barnet får träna på att samordna och integrera tidigare inlärd tekniker för att förbättra sin förmåga att styra och reglera uppmärksamheten, liksom olika kompensatoriska minnesstrategier.

Barnet tränar ungefär 30 minuter sex dagar i veckan tillsammans med en coach (lärare eller förälder) som vägleder och samspelar med barnet genom övningar. Barnet dokumenterar varje dag på standardiserade dagboksblad hur träningen framskrider. Coachen och barnet träffar en gång i veckan en handledare (psykolog eller specialpedagog) som har i uppgift att fånga upp föregående veckas träning och att lära ut kommande veckas övningar.

Metoden används idag i habilitering i Sverige för barn med förvärvad hjärnskada. SMART har även prövats på en liten grupp (3) av barn med CP (Oxenholt et al., 2011). Resultatet gav inte tillräckligt underlag för att rekommendera metoden för barn med cerebral pares.

Resultat

Metoden prövades i 6 studier. Först i en pilotstudie (Apx 13) därefter i en RCT studie på barn med förvärvad hjärnskada (Apx 14). Resultatet från RCT - studien följdes därefter upp (Apx 15) 6 månader senare. Resultaten visade att undersökningsgruppens förbättringar av uppmärksamhet över tid och selektiv uppmärksamhet samt minne fanns kvar efter 6 månader. Lärare skattade en ökad förmåga till uppmärksamhet, exekutiv förmåga och prestationer i skolan.

En annan forskningsgrupp (Madsen, Sjö et al) gjorde en pilotstudie (Apx 16) där metoden prövades på barn med förvärvad hjärnskada där träningen gjordes av läraren i skolan med handledning från kliniken. Syftet med denna undersökning var bl.a. att pröva om metoden kunde användas i skolan och om barnen behöll sin motivation om träningen gjordes i skolan. Resultatet visade att metoden kan integreras i barnens skoldag och det blev en positiv effekt på barnens motivation. I denna studie fann man att barnen förbättrade sin minnes och inlärningsförmåga.

I en femte studie, en pilotstudie, (Apx 17) prövades en förkortad version av SMART i kombination med ett strukturerat coachingprogram för barnens föräldrar. I föräldraprogrammet provade de att omsätta barnens nya färdigheter till vardagen och de arbetade med att öka föräldrars kunskap om de egna stressreaktionerna. Även i denna studie fann man positiva resultat när det gäller uppmärksamhet och minne dessutom minskade stressnivån hos föräldrarna. Den förkortade versionen av metoden upplevdes däremot som stressande för deltagarna.

Klinisk relevans och långtidseffekt

Evidens för att metoden har ekologisk validitet: Indikationer på att metoden kan öka förmågan att utveckla strategier i att hantera en uppgift.

Förbättring av uppmärksamhet och minne fanns kvar efter 6 månader hos barn 9-16 år med förvärvad hjärnskada ($n=38$).

Evidensgradering

Två RCT studier (kval M) och 4 observationsstudier (kval M), före- efter mätningar som samlat styrker att metoden SMART kan påverka kognitiv förmåga: uppmärksamhet och minne hos barn 9-16 år med förvärvad hjärnskada samt minska stressnivån hos föräldrarna.

Studien som prövade metoden på barn med CP ($n=3$) ger inte underlag för att rekommendera metoden till målgruppen.

Preliminär evidensstyrka enligt GRADE för att metoden kan öka kognitiv förmåga hos

* barn med ABI: stark

* barn med CP: otillräcklig

Rekommendation

Interventionen är tidskrävande men bedöms ha låg eller ingen risk. Då metoden har stark evidens för barn med förvärvad hjärnskada bör barnen erbjudas denna typ av intervention. Forskning med andra målgrupper har påbörjats. Ytterligare forskning skulle kunna visa om metoden kan användas för andra målgrupper med uppmärksamhets- och/eller minnessvårigheter.

6.4.3 DATORISERAD ARBETSMINNESTRÄNING MED ROBOMEMO

Kort presentation av metoden

Programmet RoboMemo är helt datoriserat och bygger på en algoritm som ökar eller minskar svårighetsgraden på uppgifterna för att alltid presentera den optimala träningen. Träningen pågår i 30-40 minuter, 3-5 gånger i veckan under minst 5 veckor. Totalt 25 sessioner.

Utgångspunkten för arbetsminnesträningen är att individer med ADHD har svagt arbetsminne och att man med träning kan utveckla förmågor som är svaga enligt teorin om hjärnans plasticitet. Arbetsminnet gör det möjligt att hålla informationen tillräckligt länge för att utföra andra kognitiva funktioner, som till exempel att följa instruktioner, fullfölja uppgifter efter korta avbrott och hålla en röd tråd i ett resonemang. Arbetsminnet kan delas in i tre komponenter där den första håller verbal information, den andra komponenten fungerar som ett visuo-spatialt skissblock och den tredje har en övergripande och styrande funktion som samverkar med långtidsminnet. Tanken är att individer med ADHD har sämre funktion i alla tre delar, men med störst svaghet i den övergripande och styrande komponenten.

Metoden används i Sverige och har prövats i ett utvecklingsarbete inom habilitering på barn med AST och på barn med förvärvad hjärnskada (Bergman and Bergman, 2010). Används också i skolor.

Resultat

Tre studier ger stöd för att man kan träna upp arbetsminnet hos barn och ungdomar med ADHD och collegestuderande vuxna. De första två studierna utfördes av Klingberg m fl (2002, Apx 19) och (2005, Apx 20). Därefter bekräftades resultatet av Beck m fl (2010, Apx 21) på barn och ungdomar ($n=52$) som medicinerades mot ADHD i USA. Gibson (2012) har gjort en studie med komponentanalys av arbetsminnet och kommit fram till att träningsprogrammet egentligen utvecklar en kompensatorisk förmåga istället för att träna upp arbetsminnet enligt teorin om hjärnans plasticitet. Gibson (ibid) understryker också att föräldrarnas beskrivning att barnen har minskat hyperaktivt/impulsivt beteende ej stöds av lärarnas observationer.

Metoden har prövats på vuxna med förvärvad hjärnskada 17 – 64 år och arbetsminnesproblem (Apx 11). Resultatet visar att, som hade svårigheter i det dagliga livet som hänför sig till arbetsminne underskott. Data samlades in före och efter träning och vid sex månaders uppföljning. Resultatet visar att trots relativt uttalade kognitiva brister kunde deltagarna genomföra ett krävande träningsprogram med positiva resultat med en signifikant förbättring på arbetsminnet. Deltagare som börjar på en låg utbildningsnivå förbättrats mest. Träningen resultat påverkades inte av ålder eller tid efter skada (1-22 år).

Hur metoden utvärderats

Den här sammanfattningen bygger på fyra vetenskapliga artiklar om RoboMemo prövade på barn (Apx 19-21) av måttligt stark - stark kvalitet samt en artikel av måttligt stark - stark kvalitet om vuxna (Apx 11).

Klinisk relevans och långtidseffekt

Risken med behandlingen är låg. Träningen är dock krävande eftersom den är intensiv och håller på i fem veckor. Uppföljningar har visat att det finns en stabil långtidseffekt. Patienter och anhöriga rapporterar om positiva beteendeförändringar som de kopplar till minnesträningen. Viktigt med tydlig struktur och stöd från omgivningen för att uppnå positiva resultat.

I studien med vuxna visade självskattningar och intervjuer att personerna upplevde färre kognitiva problem i det dagliga livet efter utbildningen. Effekten kvarstod vid sex månaders uppföljning.

Evidensgradering

Evidensstyrkan för träning av arbetsminnet med RoboMemo är måttligt stark för barn och ungdomar med ADHD. Otillräcklig evidens för vuxna med förvärvad hjärnskada och för barn med AST. Kritiken mot metoden ligger i att man inte säkert vet vilka underliggande komponenter som påverkas av träningen även om utfallet är positivt.

Evidens: Måttligt stark

Rekommendationer

Metoden är ganska omfattande, innebär intensiv träning under minst fem veckor med hjälp av en coach. Låg risk. Barn med ADHD bör erbjudas denna träning. Metoden förekommer inom habiliteringen, beprövad erfarenhet styrks i b.la. en FOU rapport vilket kan motivera att metoden prövas till andra målgrupper inom habiliteringen. Fortsatt forskning behövs.

6.4.4 MINNESTRÄNING ÖVRIGA METODER

Minnesträning övriga metoder delas upp i två delar; 1) Icke-datoriserade metoder som tränar korttidsminnet/arbetsminnet hos barn och ungdomar med Downs syndrom och FAS och 2) Datoriserade metoder som tränar korttidsminnet/arbetsminnet.

3.4.4.1 Icke-datoriserade metoder som tränar korttidsminnet/arbetsminnet hos barn och ungdomar med Downs syndrom och FAS (Fetalt alkohol syndrom).

Korttidsminnet/arbetsminnet tränas genom repetition i de flesta studier. I någon studie lägger man till träning av organisation.

Kort presentation av vad och hur metoden uppges ge kognitivt stöd:

Barn och ungdomar med Downs syndrom har svårigheter med korttidsminnet/arbetsminnet, framförallt det auditiva verbala arbetsminnet/korttidsminnet. Uppgifter som mäter korttidsminnet/arbetsminnet används ofta för att mäta dessa svårigheter. Korttidsminne är den längsta listan av enheter du kan minnas i rätt ordning. Det kan exempelvis vara en lista med ord eller siffror i en särskild ordning. Tonåringar med Downs syndrom har ofta ett korttidsminne motsvarande 3 eller 4 enheter jämfört med ett korttidsminne på 7 till 8 enheter hos en normalutvecklad tonåring.

Det finns ett samband mellan korttidsminne/arbetsminne och inläring av ord, språkförståelse, talproduktion och läsning (Gathercole and Baddeley, 1993). Barn med Downs syndrom använder sig inte av repetition i den fonologiska loopen (hanterar auditiv information) som normalutvecklade barn gör. Det är därför man försöker träna korttidsminnet genom repetition.

För barn med FAS är arbetsminnessvårigheter en konsekvens av den hjärnskada som drabbar ett barn som exponeras för alkohol i fosterstadiet. Minnesstrategier såsom repetition är en effektiv väg att hjälpa minnet och har visat sig effektivt för att förbättra minnet hos barn. Barn med FAS har svårigheter att komma ihåg och de har avsevärda svårigheter i matematik. I artikeln av Loomes et al. (Apx 28) beskrivs hur minnesstrategin repetition av siffror tränas för att förbättra korttidsminnet/arbetsminnet. Syftet är att träning bl a skall ge en förbättrad matematisk förmåga.

Resultat

Träning av korttidsminne/arbetsminne hos barn med Downs syndrom har prövats i fem observationsstudier. I studie av Broadley et al. (Apx 23 och 24) tränade barnen repetition och att använda minnesstrategier. Minnesstrategierna kategorisering och gruppering lärdes ut. Resultatet visade att barnens auditiva och visuella korttidsminnet förbättrades. Förbättringen av det visuella arbetsminnet var störst. Att träna repetition och minnesstrategier hjälper barn med Downs syndrom att komma ihåg information. Gruppen följdes upp i en senare studie, efter 2 respektive 8 månader, och man fann då att effekten kvarstod. De barn som tränats av föräldrar eller personal i skolan har haft störst effekt av träningen och bättre lyckats behålla färdigheterna de lärt sig än barnen som tränades på kliniken. Interventionen tycks vara mest effektiv i åldersgruppen 5-14 år. Barnen behöver lära sig tekniken i små steg.

I senare studier har korttidsminnet/arbetsminnet tränats på liknande sätt (Apx 25, 26, 27). I en studie (Apx 27) har endast det auditiva korttidsminnet tränats med positivt resultat. Resultaten visar även här på att träning av korttidsminnet/arbetsminnet genom repetition ger effekt och i en studie gav träningen också effekt på läsning. Även träning i hemmet ger effekt. Förbättringarna är små men har betydelse för barn med nedsatt förmåga.

Träning av korttidsminnet/arbetsminnet hos barn med FAS beskrivs i en observationsstudie (Apx 28). Även här används en verbal repetitionsstrategi för att öka korttidsminnet/arbetsminnet. Resultatet visar att barnen i undersökningsgruppen förbättrade sitt korttidsminne/arbetsminne.

Artikeln ingår även i översikt (Apx 30) där man menar att träning av korttidsminne/arbetsminne hos barn med FAS kan ha effekt men att mer forskning behövs.

Klinisk relevans och långtidseffekt

Förbättring av arbetsminne/ korttidsminne efter träning hos barn med Downs syndrom ($n=116$).
Kvarstående effekt efter 8 månader hos en mindre grupp ($n=25$).

Förbättring av korttidsminne/arbetsminne hos barn med FAS ($n=33$).

Evidensgradering

Evidensgradering av metod träning av arbetsminnet/korttidsminnet hos barn med Downs syndrom omfattar 5 observationsstudier varav 2 hade kontrollgrupp och en är fall-kontroll (4 L-M och 1 M-L). En observationsstudie med kontrollgrupp gällande barn med FAS inkluderas också, kvalitet medelhög mot låg. Dessa artiklar omfattar 149 barn. Metoden innebär ingen risk och kan utföras i hemmet. Även om förbättringarna är små har de betydelse för barn med nedsatt förmåga. Sammantaget bedömer vi att det är begränsad evidens för att träning av korttidsminnet/arbetsminnet är effektivt för barn med Downs syndrom och FAS.

Rekommendationer gällande icke-datoriserade metoder för träning av arbetsminne

Träningen är inte tidskrävande och kan utföras hemma och i skolan. Den bedöms innebära låg risk för biverkningar och kan ha en positiv effekt i vardagen. Metoden kan initieras/rekommenderas av professionell inom habiliteringen tex. habiliterings-psykolog som kan fungera som coach i träningen. Mer forskning behövs.

Datoriserade metoder som tränar korttidsminnet/arbetsminnet

Barn med utvecklingsstörning tränades med ett datoriserat program som heter Odd Yellow. Barn med förvärvad hjärnskada tränades med datorprogrammet Captain's Log samt Cognitive Rehabilitation Therapy (CRT). CRT innehåller uppgifter i flera steg där inte alla är datoriserade.

Resultat

I en studie av Van der Molen et al. (2007, Apx 29) tränas arbetsminne och korttidsminne med hjälp av ett datoriserat program "Odd Yellow". Resultatet visar att arbetsminne och korttidsminne (visuellt och auditivt) kan tränas hos barn med lätt utvecklingsstörning och ger positiva effekter på skolkunskaper. Träningen ger effekt på matematik, läsning och återberättande (minne för berättelse).

Hardy et al. (2011, Apx 32) tränade uppmärksamhet och minne med ett datorprogram Captain's Log. Resultatet indikerar att metoden kan användas för att träna arbetsminne och minska uppmärksamhetssvårigheter hos barn med förvärvad hjärnskada som en följd av cancerbehandling. Mer forskning behövs!

I en studie av Brett & Laatsch (1998, Apx 31) tränades uppmärksamhet, koncentration, perception, minne och exekutiva processer hos barn med ABI i ett skolbaserat rehabiliteringsprogram som delvis är datoriserat. Resultaten i studien visade på en stor effekt hos barnen när det gällde minne och inläring. Studien visade även att det går att överföra kognitiv rehabilitering till en skolsituation.

Klinisk relevans

En grupp barn med utvecklingsstörning ($n=95$) som tränat med "Odd Yellow" fick ett förbättrat arbetsminne/korttidsminne.

Datoriserade datorprogram kan användas för att träna uppmärksamhet, minne och inläring hos barn med förvärvad hjärnskada inkl. cancer ($n=19$ barn). Effekten var stor i gruppen av barn med ABI. Få deltagare i studien. Mer forskning behövs.

Evidensgradering

Evidensgradering av metod träning av arbetsminne/korttidsminne hos barn med utvecklingsstörning och barn med ABI (inkl cancer) omfattar en RCT (kval M mot L) och två observationsstudier (kvalitet L mot M respektive M). Studierna omfattar totalt 114 barn. Sammantaget bedömer vi att det finns begränsat vetenskapligt underlag för att metoden har effekt.

Rekommendationer gällande övrig datorbaserad träning för arbetsminne

Metoden datoriserad träning av korttidsminne/arbetsminne har effekt på barn med utvecklingsstörning och förvärvad hjärnskada. Bristande arbetsminne/korttidsminne är ett vanligt problem för flera av rehabiliteringens målgrupper. Därför finns det ett behov av denna typ av metoder. Eftersom metoden inte är översatt till svenska krävs översättning och kulturell anpassning samt utvärdering innan den kan rekommenderas. Ytterligare forskning behövs.

6.5 Emotionella funktioner [b152]

Tabell 7. Metoder för att träna ansiktsigenkänning, antal studier och målgrupp, typ och antal

| Metod/Insats | Antal original-artiklar | Översikts-artiklar | Målgrupp |
|---|-------------------------|--------------------|--------------------------|
| 3.5.1 Tekniska produkter och hjälpmedel (ATC) | | 1 (H) | Psykiatri ($n=81$) |
| 3.5.2 Ansiktsigenkänning Gauthier & Tarrs | 1 Obs (H) | | AST, 12-32 år ($n=10$) |
| 3.5.3 Let's Face It! | 1 RCT (H) | | AST, vuxna ($n=18$) |
| | 1 RCT (H) | | AST, barn ($n=79$) |

AST= Autism SpektrumTillstånd, (L/M/H)= studiens kvalitet Obs=ObservationsStudie AST=Autism Spektrum Tillstånd

6.5.1 TEKNISKA PRODUKTER OCH HJÄLPMEDEL FÖR STÖD I EMOTIONELLA FUNKTIONER

De studier som hittats har fokuserat på personer med psykiatrisk funktionsnedsättning. Två typer av ATC har använts för att reglera känslor: portabel musikspelare och bio-feed-back system. Portabel musikspelare har använts för att hantera den distraherande effekten av ljudhallucinationer för personer med schizofreni. Resultaten för detta är god men de flesta studier har låg metodologisk kvalitet. Biofeedback produkter har använts för personer med orosrelaterade tillstånd. Biofeedback tillåter deltagaren att reducera oro (Apx 2). Det är tveksamt om metoden prövats eller används idag i rehabilitering i Sverige.

Hur metoden utvärderats

Metoden har utvärderats inom en översikt (Apx 2).

Evidensgradering

Det finns god evidens för att biofeedback kan reducera depressiva symptom och autonoma funktioner/vakenhetsgrad (autonomic arousal). För övriga hjälpmedel inom området finns otillräckligt vetenskapligt underlag (enligt Apx 2).

Rekommendation

Det är oklart om det finns behov av denna typ av stöd inom habilitering i Sverige idag.

6.5.2 ANSIKTSIGENKÄNNING ENLIGT GAUTHIER & TARRS PROTOKOLL

Kort presentation av metoden

Det finns åtskilligt som pekar på att förmågan att känna igen ansikten är medfödd. Neurotypiska spädbarn har kognitiva processer som är avsedda för att känna igen och tolka ansikten. Förmågan utvecklas och stabiliseras ända upp i vuxen ålder. Vuxna har vanligtvis inga svårigheter att känna igen upp-och-nedvända ansikten, vilket barn kan ha ända upp till fyraårs ålder. Olika studier visar att ansiktsigenkänning grundar sig på flera delprocesser. Dels kan man känna igen detaljerna i ansiktet, t ex näsans form, ögonens färg etc. Dels kan man känna igen ansiktet som en helhet och avstånden mellan de olika delarna.

Individer med autismspektrumtillstånd som har svårigheter med ansiktsigenkänning, verkar fokusera på ansiktets detaljer istället för på ansiktet som helhet. Det finns även studier som pekar på att individer med autismspektrumtillstånd fokuserar mer på munnen än på ögonen. Svårigheterna med ansiktsigenkänning kan vara en av faktorerna bakom sociala svårigheter som är vanliga hos personer med autismspektrumtillstånd. Nedan följer de två metoderna som har vetenskapligt stöd när det gäller träning av ansiktsigenkänning.

Gauthier & Tarrs protokoll tränar ansiktsigenkänning. Tjugofyra bilder av män och kvinnor presenteras på en laptop. Totalt ingår åtta träningstillfällen som varar mellan 30-60 minuter. Träningen går ut på att lära ut tydliga instruktioner i hur man ska bearbeta ansiktsbilderna. Deltagarna uppmanas också att söka igenom bilderna efter ledtrådar som kan hjälpa dem att minnas ansiktena och lära in olika kategorier som kan fungera som minnesstöd.

Det finns inga uppgifter om metoden används i Sverige idag. För introduktion av metoden krävs en översättning och anpassning till svenska förhållanden.

Hur metoden utvärderats

Sökorden var: Computerized, Training, Cognitive. Två studier har granskats, där den andra studien är en vidareutveckling av den första.

Resultat

I den första undersökningen (Apx 33) tränades fem personer enligt Gauthier & Tarrs protokoll på ansiktsigenkänning. Dessa jämfördes med fem personer i kontrollgruppen. Resultatet var positivt och indikerade att det var möjligt att träna ansiktsigenkänning med ovanstående protokoll. Studiens svaghet är att gruppen var liten, att individerna som ingick i den hade stort åldersspann (12-32 år) och att det endast ingick högfungerande ungdomar och vuxna män.

I den andra studien (Apx 34) fördelades försökspersonerna slumpmässigt mellan ett träningsprogram enligt Gauthier & Tarrs protokoll som var inriktad på ansikten eller hus. Antalet försökspersoner var 18 och deltagarnas genomsnittsålder var 22,4 år. Alla hade autismspektrumdiagnos. Man testade förmågan före och efter träningen, samt intervjuade försökspersonerna efteråt. Resultatet visade att träningen ökade försökspersonernas förmåga att känna igen ansikten efter genomgåendet program. Den här RCT-studien bekräftar och kompletterar den första studien.

Klinisk relevans och långtidseffekt

Det är oklart om träningseffekt kan generaliseras till vardagsfungerande.

Evidensgradering

Evidensgradering baseras på två väl genomförda studier med hög kvalitet varav en RCT. Studien har matchade grupper men få deltagare därför bedöms evidensstyrkan som begränsad. Det är önskvärt med mer forskning. Evidensstyrka: Begränsad

Rekommendation

Metod med låg risk, och tränar en färdighet med stor betydelse för vardagslivet. Oklart om träningseffekt kan generaliseras till vardagen. Mer forskning behövs.

6.5.3 ANSIKTSIGENKÄNNING LET'S FACE IT!

Kort presentation metoden

Träningsprogrammet Let's Face It! (Apx 35) är ett datoriserat spel som är strukturerat i tre hierarkiska domäner med syftet att stärka barnets förmåga att fokusera på ansikten (I), identifiera ansikten och ansiktsuttryck (II), och tolka ansiktsuttryck i sociala sammanhang (III). Övningarna är graderade i 24 nivåer med progredierande svårighet och komplexitet. Programmet kan laddas ner utan kostnad och kan användas i hemmet, i skolan eller i kliniska sammanhang. Det går att använda både på Windows och Mac OSX. Träningen behöver inte övervakas av föräldrar eller vårdnadshavare.

Det är oklart om metoden översatts och/eller används idag i habilitering i Sverige.

Hur metoden utvärderats

Sökorden var Computerized, Training, Cognitive. En RCT studie har granskats.

Resultat

I den granskade RCT-studien ingick 79 barn, varav 42 fick träning och 37 barn ingick i kontrollgruppen. Barnen som ingick i studien hade diagnoser som autism, Asperger's syndrom, genomgående störning i utvecklingen och PDD-NOS. Medelåldern var 11,4 år. Resultatet visar att Let's Face It! kan ge mätbara effekter när det gäller barn med autismspektrumtillstånd och att deras förmåga blir bättre på att känna igen och tolka ansikten (Apx 35).

Klinisk relevans och långtidseffekt

Ingen uppgift om klinisk relevans eller långtidseffekt.

Evidensgradering

Evidensstyrkan är begränsad, grundat på att det är en RCT även om den är av med hög kvalitet och många deltagare. Metod med låg risk som tränar en färdighet med stor betydelse för vardagslivet dock oklart om träningseffekt kan generaliseras till vardagen. Mer forskning behövs.
Evidensstyrka: Begränsat

Rekommendation

Metod med låg risk som tränar en färdighet med stor betydelse för vardagslivet för personer med svårigheter med ansiktigenkänning t.ex. inom AST och eventuellt annan målgrupp. Mer forskning behövs. Eftersom metoden kan användas i hemmet kan det vara motiverat att undersöka metoden skulle kunna prövas inom Internet rehabilitering t.ex. för ungdomar med Aspergers syndrom?

6.6 Högre kognitiva funktioner

Högre kognitiva funktioner [b 164] är specifika psykiska funktioner särskilt relaterade till frontalloberna, inklusive komplext målinriktat beteende såsom beslutsfattande, abstrakt tänkande, planering och utförande av planer, mental flexibilitet och att fatta beslut om vilket beteende som är lämpligt under olika omständigheter. Högre kognitiva förmågor kan likställas med *exekutiva funktioner* (Gillespie *et al.*, 2012; WHO, 2007). Exempel på konsekvenser av nedsättning i högre kognitiva funktioner som kan behöva stöd kan alltså vara svårigheter att förstå och tolka abstrakta saker (*göra abstraktioner*), svårt att tänka i flera steg (*organisera tankar*), att hantera sin tid i vardagen (*tidsplanering*). Det kan också göra att man upplevs vara oflexibel, har bristande underlag/ omdöme när man ska fatta beslut och har dålig problemlösningsförmåga.

Detta avsnitt omfattar många olika metoder, både kompenserande metoder som bildstöd, samtalsmatta, tekniska produkter och hjälpmedel och metoder för träning som sociala berättelser och träning av organisationsförmåga och tidshantering. Området stöd för högre kognitiva förmågor visade sig vara mycket omfattande och av den anledningen är denna presentation inte komplett.

Tabell 8. Metod för stöd i högre kognitiva funktioner, antal studier, prövad på målgrupp och antal

| Metod/Insats | Antal original-artiklar | Översikts-artiklar | Målgrupp |
|---|-------------------------------------|---------------------|--|
| 3.6.1 Bilder som stöd | 4 kval (M) | 2 (M) 2 (L) | Us, AST mfl (<i>n</i> = ca130*) |
| 3.6.2 Talking Mats | 1 mixad (H) 5 Kval(3M,1L/M,1L) | | Us (<i>n</i> =48) Us, inlärn.svårigheter (<i>n</i> =26) |
| 3.6.3 Tekniska produkter och hjälpmedel | 5 kval (1M, 4H) 7 Obs (2 M, 5 H) | 3(L),3(M), 2(H) | ABI (<i>n</i> =786*) Us (<i>n</i> =953), AST (<i>n</i> =40) mixade grupper (<i>n</i> = 73) |
| 3.6.4 Sociala berättelser | 5 (M) 5 (L) | 3(H) 2(M) 1(L) | AST, PDD-NOS, ADHD, Fragil X, Prader-Willi, DS (<i>n</i> =670) |
| 3.6.5 Träning av Sociala färdigheter | 3 RCT (2M, 1L) | 1(H), 7(M), 4(L) | AST (<i>n</i> =3247) |
| | 1 RCT (L) 2 RCT (M) | 1(M) | Us (<i>n</i> =181) ABI/TBI (<i>n</i> =83) |
| 3.6.6 Träning av organisationsförm och tidshantering | 2 RCT(H+M) 1 CCT (M) | 1(H) 1(M) | ADHD (<i>n</i> =747) ADHD 8-17 (<i>n</i> =601) ABI 11-17(<i>n</i> =15) Vuxna ADHD (<i>n</i> =378) |

ABI/TBI= Förvärvat hjärnskada, Us=Utvecklingsstörning, AST= Autism SpektrumTillstånd, (L/M/H)= studiens kvalitet
Obs=ObservationsStudie, kval=Kvalitativ studie *antal är skattad eftersom samma individer/studier finns med i flera översikter

6.6.1 BILDER SOM STÖD

Frågeställning: Kan intervention med bildstöd stödja kognitiv funktion och bidra till delaktighet och självständighet?

Bilder kan användas som kognitivt och kommunikativt stöd. För många personer går användningen ihop då kommunikation och kognition är nära sammanflätat. Det är inte alltid lätt eller ens framgångsrikt att särskilja dessa funktioner. Nedan beskrivs när bilder i första hand används som kognitivt stöd.

Bildstöd kan användas som kognitivt stöd på flera olika sätt, t.ex. i form av aktivitetsscheman. Aktivitetsscheman är en visuell stödstrategi som använder visuella ledtrådar såsom foton, ritade bilder och skrivna ord vilket lär användaren att följa en sekvens av uppgifter eller aktiviteter självständigt. Det kan vara ett schema över händelser och aktiviteter i tidsordning under dagen, veckan eller för längre tid, schema som möjliggör orientering i tid [b1140].

Bilder kan också användas för att kunna genomföra en aktivitet steg-för-steg så självständigt som möjligt (task sequencing) för att veta HUR en komplex aktivitet ska utföras.

En potentiell fördel med aktivitetsscheman är att påminnandet kan flyttas från en stödjande person till en bild. Syftet med att lära en person att använda aktivitetsscheman är att personen kan bli mer självständig och inte beroende av en annan person som hela tiden påminner om vad som ska hända eller göras.

Bildstöd kan också användas för att orientera sig i rummet [b1141] exempelvis genom orienteringsskyltar, skyltar för olika rum och märkning av förvaringsplatser såsom köksskåp etc. med symboler eller text för att veta var olika funktioner som t ex toaletter är belägna (jmf bildstöd) men det kan också vara i form av kontrasterande färger för att lättare urskilja t ex dörröppningar och handfatet från väggen (Helle Wijk).

Bildstöd kan också användas för att göra informationsmaterial lättare att förstå [b164 högre kognitiva funktioner- abstraktion] t.ex. i kallelser, på webbsidor och i olika typer av samhällsinformation. I samhället finns Pictogram eller pictogram-liknande symboler som underlättar navigering t ex på resecentrum och liknande och på många habiliteringar finns bilder som stöd för att veta var toaletter och väntrum är placerade.

Bilder kan användas som minnesstöd [b144], för att dokumentera vad som hänt under dagen, koppla rätt telefonnummer till rätt person, minnas vilka som ingår i en grupp och deras namn.

Bildstöd används också som beslutstöd som kompenserar en högre kognitiv funktion [b164]. Den konkreta visningen, på t ex ett veckoschema, av vilka aktiviteter som är inplanerade kan också ge beslutsstöd för hur många aktiviteter man önskar utföra (Wennberg and Kjellberg, 2010). Ett annat exempel på detta är samtalsmatta (ref 3.6.2).

TEACCH - Treatment and Education of Autistic and related Communication-handicapped Children (Mesibov and Shea, 2010) är en metod för utbildning och kognitivt stöd som också använder bildstöd, men som har exkluderats ur denna rapport.

Det finns olika typer av bilder som kan användas som bildstöd. Det kan vara foton, egna ritade bilder och olika typer av symboler som ingår i formaliserade symbolsystem och som hämtas i olika symboldatabaser. Exempel på symboler är PCS (Mayer_Johnson, 2013), Pictogram (Specialpedagogiska skolmyndigheten, 2013), Widgit bilder och Bliss (Blissymbolics_Communication_International, 2013; Hargdata, 2013). Typ av bild och/eller symbol väljs utifrån användarens behov och förmåga.

Bildstöd är ett vanligen använt kognitivt stöd i Sverige och världen. Det används av många i vardagen på ett självklart sätt och ifrågasätts sällan. Datorprogram för att producera sitt eget bildstöd och för att få tillgång till lämpliga bildsystem kan förskrivas som hjälpmedel i de flesta landsting. På många habiliteringar kan man också få utskrivna bilder och bilder på klisterark för att underlätta användandet.

Hur metoden utvärderats

Sökningar genomfördes i relevanta databaser. Sökord utöver de gemensamma: learning disabilities, child disabled, cognition disorders, rehabilitation, habilitation, cognitive rehabilitation, concrete visual representation, pictures, pictorial support, photography, symbols, symbolic, symbolic communication, pictorial stimuli, schedules i olika kombination. Manuella sökningar gjordes i böcker och rapporter. Det var svårt att hitta relevanta artiklar i databassökningen. De flesta relevanta artiklarna hittades när referenslistor från annan litteratur granskades. Efter gallring återstod 37 artiklar relevanta för området habilitering. Dessa lästes och värderades. Nio artiklar visade sig ingå i översikter, varför dessa ej granskades. I nästa steg exkluderades artiklar som inte var av tillräcklig vetenskaplig kvalitet eller där bildstöd beskrevs men ej utvärderades. Detta resulterade i åtta inkluderade artiklar. Av dessa var fyra översikter.

Resultat Bildstöd

I de granskade översikterna (Apx 36-39) utvärderades aktivitetsscheman tillsammans med steg-för-steg instruktioner. Målgrupperna var personer med AST och personer med intellektuella funktionsnedsättningar (där mer än hälften hade AST). De flesta studierna använde fotografiska bilder på pappersscheman, övriga använde någon typ av ritade symboler, videofilmer i kombination med foton och i ett par studier beskrevs inte typen av bildstöd. När studierna jämförde effekt utifrån typ av bildstöd såg man inga skillnader. Oavsett form och avsett syfte med de aktivitetsscheman som användes, så blev effekten att problemskapande beteende minskade i alla de granskade studierna. Interventionen påverkade högre kognitiva funktioner vilket ledde till en ökning av adekvat beteende såsom att delta i planerad aktivitet, stanna kvar i aktivitet, passa tider, leka, vara socialt engagerad, utföra aktiviteter som tänkt samt att klara övergång mellan och inom aktiviteter. Aktivitetsscheman och steg för steg instruktioner med bilder har effekt på självständighet i aktivitetsutförande och självkontroll (emotionell reglering) för en bred grupp av användare med intellektuella funktionsnedsättningar.

Bildstöd kan användas för att tydliggöra instruktioner och utbildningsmaterial och studier visar på bra resultat för t.ex. mödrautbildning för spädbarnsskötsel och för utbildning kring kamerahantering för fotografering som fritidssysselsättning (Apx 41) (Apx 43). Detta torde kunna överföras till olika typer av sammanhang och aktiviteter.

Bilders betydelse behöver läras in. En studie visar att animerade Pictogrambilder gjorde det lättare för barn att lära sig Pictogramets betydelse. Ju lägre språklig nivå som barnet befann sig på desto större nytta hade han/hon av animationen (Apx 42).

En begränsning är att de flesta av de inkluderade studierna använt interventioner med flera komponenter där bildstöd inte utvärderats fristående. Detta gör att det inte säkert går att säga vad som ger effekten; schemat, bildstödet eller förändringar i beteende/bemötande hos personer i omgivningen. Inga av studierna som analyserades rapporterade negativa resultat.

Klinisk relevans

Med hjälp av aktivitetsscheman kan personer med intellektuella funktionsnedsättningar mer självständigt initiera och genomföra aktiviteter. Att själv kunna hantera sitt schema är viktigt för självbestämmande och autonomi och det ökar engagemanget och effektiviteten i användningen. Aktivitetsscheman kan främja självbestämmande hos personer med omfattande kognitiva svårigheter och nyttan av aktivitetsscheman inte är begränsat till specifika åldrar, diagnoser eller intellektuell förmåga, utan kan anpassas för att användas av personer med olika typer av kognitiva funktionsnedsättningar. Inläring som skett via aktivitetsscheman verkar vara generaliserbar och användbar i andra situationer.

Bildstöd kan göra det möjligt för vuxna med funktionsnedsättningar att genomföra uppgifter som att självständigt skapa en rutin tex. för sitt spädbarn.

Långtidsuppföljning är gjord 6 månader efter intervention för utbildning kring kamerahantering för fotografering som fritidssysselsättning.

Jämförelse mellan bildstöd och annan prompting ger inga entydiga belegg för att bildstöd är bäst för alla. Det kan vara så att vissa färdigheter lättare lärs in med verbalt stöd och/eller fysisk guidning än med bildstöd (Apx 40).

Evidensgradering

Evidensgradering baserar sig på fyra översikter varav två av medelgod kvalitet och två av låg kvalitet samt fyra originalartiklar av medelgod kvalitet. Studierna har prövat metoden på personer med utvecklingsstörning, autismspektrumtillstånd och andra kognitiva svårigheter. Det är osäkert hur många forskningspersoner/försökspersoner som är inräknade i översiktartiklarna då dessa till viss del använder samma studier som underlag, bedöms att det rör sig om ca 130 individer, varav 33 finns med i originalartiklarna. Bedömningen är att detta beskrivas som minst måttligt starkt vetenskapligt underlag för att intervention med bildstöd kan stödja kognitiv funktion i form av högre kognitiva funktioner vilket kan bidra till delaktighet och autonomi. Metoden att konkretisera med bildstöd har klinisk relevans, aktivitetsscheman kan göra personer med intellektuella funktionsnedsättningar mera självständiga i att initiera och genomföra aktiviteter.

Rekommendation

Det finns måttligt stark evidens för aktivitetsscheman och bildstöd. Metoden bedöms ha mycket låga risker och kan ge stor effekt till en relativt liten kostnad och har en given plats i habiliteringens utbud. Det krävs individuell utformning av materialet. Det krävs inträning och stöd för användning av aktivitetsscheman och bildstöd. De granskade interventionerna med bildstöd har innehållit stora mängder träning till deltagarna. Det kan vara nödvändigt för att få full effekt. Många av studierna hade låtit deltagarna påverka och ändra ordningen i sina egna scheman. Detta verkar vara en effektiv förstärkare av förståelse och engagemang. Det verkar också vara en viktig faktor för att minska problematiskt beteende.

6.6.2 TALKING MATS/SAMTALSMATTA

Frågeställning: Kan intervention med samtalsmatta stödja kognitiv funktion och bidra till delaktighet, autonomi och/eller självständighet?

Samtalsmatta är ett lågteknologiskt hjälpmedel som utvecklades i slutet av 1990-talet av logoped Joan Murphy, Talking Mats Centre, Skottland för att intervjua personer med kommunikativa och kognitiva svårigheter. Det består av en dörrmatta och bilder som förses med kardborreband som fäster på mattan. Högst upp placeras bilder som representerar bra, osäker och dåligt i en visuell skala och längst ner på mattan placeras en bild som representerar samtalsämnet. Personen som intervjuas får bilder inom aktuellt ämnesområde, en bild i taget att placera under den symbol som stämmer bäst med personens åsikt eller känsla. När personen har fäst alla bilder repeterar intervjuaren var personen har satt bilderna och personen ges en chans att flytta någon bild om det inte blev rätt. Den färdiglagda mattan representerar sedan personens aktuella åsikter i ett ämne.

För att använda metoden krävs att deltagaren kan tolka bilder, förstår minst två meningsbärande enheter i en mening, är motiverad att delta och kan bekräfta sina svar på ett tillförlitligt sätt.

Metoden rekommenderas för: Att lära känna någon, att formulera mål, att prata om känsliga ämnen, som underlag på möten, att kunna föra en persons talan, att kunna se på saker på ett nytt sätt (Murphy and Cameron, 2006). Metoden samtalsmatta används både som kommunikativt och kognitivt stöd.

I samband med ett projekt som undersökte användandet av metoden Talking Mats i Sverige (Ferm *et al.*, 2009) beslutades i samråd med Talking Mats Centre i Skottland att kalla metoden för samtalsmatta på svenska. Det rekommenderas att man deltar i en kurs för att lära sig använda metoden på rätt sätt.

Samtalsmatta är inte tidigare evidensgranskad inom habilitering. Därför granskas även artiklar med fokus på kommunikativa svårigheter samt en tydlig kognitiv koppling.

Hur metoden utvärderats

Sökningar genomfördes i relevanta databaser. Sökord utöver de gemensamma: cognition disorders, child disabled, concrete visual representation, pictures och pictorial stimuli i olika kombinationer. Relevanta träffar blev det först på sökordet Talking Mats. En manuell sökning gjordes också. Efter gallring återstod 27 artiklar relevanta för området habilitering som lästes och värderades. I nästa steg exkluderades artiklar där metoden samtalsmatta ej utvärderades. Vid närmare granskning inkluderades endast 6 (Appendix 44-49) då övriga ansågs ligga för långt från habiliteringens målgrupp och arbetssätt. Dock kan vissa av de exkluderade artiklarna innehålla resultat som kan vara överförbara till habilitering. Det finns bl.a. flera studier inom områdena Demens och Huntingtons sjukdom.

Resultat

I de artiklar som granskats har deltagarna utvecklingsstörning eller inlärningssvårigheter av olika orsaker. Det framkommer att metoden är effektiv för personer med utvecklingsstörning avseende förståelse, självförtroende, engagemang, att göra sig förstådd, tillfredsställelse, effektivitet i samtalet, mängd samtalsämnen och samtalets tid (Apx 44 punkt 1). Deltagare tycker att samtalsmatta är ett kraftfullt verktyg som de tycker om att använda och att de kan uttrycka åsikter som ingen tidigare visste att de hade (Apx 45 punkt 2).

Klinisk relevans

Användningen av samtalsmatta har ökat successivt inom habiliteringsverksamhet under 2000-talet. Metoden har spritts och används idag i flera länder och med olika typer av bildsymboler. Den används av både barn, ungdomar och vuxna med skilda diagnoser som tex. CP, stroke, utvecklingsstörning och personer med olika typer av kognitiva svårigheter som minnessvårigheter och koncentrationssvårigheter.

Studierna är små. Metoden har inte funnits så länge och det är först på senare år som samtalsmattor börjat användas mer allmänt inom habilitering. Samtalsmatta är ett redskap som för många är lätt att förstå och använda. Bilder ger associationer, väcker nyfikenhet och ger stöd för minnet. Personer med kognitiva funktionsnedsättningar kan med hjälp av samtalsmatta bli mer delaktiga i olika sammanhang i sitt dagliga liv.

Studierna visar att samtalsmatta kan användas som ett verktyg inom habilitering för att personer ska kunna bli mera engagerade i sin habilitering, kunna fatta informerade beslut och sätta mål.

Personer som har svårt att uttrycka sig ges möjlighet att visa vad de tycker. Metodiken kan enkelt anpassas för olika typer av rörelsehinder och kognitiva svårigheter som förändringar i peksätt (exempelvis lamp- och ögonpekning) eller i den visuella skalan.

Resultatet tyder på att intervention med samtalsmatta kan stödja kognitiv funktion i form av minne och högre kognitiva funktioner vilket i sin tur kan bidra till ökad delaktighet och autonomi.

Evidensgradering

Det finns begränsat till måttligt stark evidens för att interventioner med samtalsmatta kan stödja kognitiv funktion i vardagliga situationer. Graderingen baseras på flera små studier med relativt många deltagare sammantaget, men flertalet av artikelförfattarna har en koppling till centret som utvecklat metoden.

Rekommendation

Metoden bedöms ha mycket låga risker och kan ge stor effekt till en relativt liten kostnad och har en plats i habiliteringens utbud. Det krävs oftast en individuell utformning av materialet samt inträning och stöd för att kunna använda samtalsmatta.

6.6.3 TEKNISKA PRODUKTER OCH HJÄLPMEDEL FÖR HÖGRE KOGNITIVA FUNKTIONER

Kort presentation av metoden

Benämningen ATC (assistive technology for cognition) är ett sammanfattande begrepp för alla tekniska produkter som används för att stödja kognitiva funktioner. Begreppet används i en stor översikt om teknikstöd för kognition (Apx 2).

Vi har valt att använda begreppet då det är svårt att finna ett sammanfattande ord för de tekniska produkter och hjälpmedel som används som kognitivt stöd inom habiliteringen. En del produkter är vanligt förekommande konsumentprodukter och en del är produkter utvecklade specifikt som hjälpmedel för en eller flera målgrupper.

Metoden ATC kompenserar brister inom t ex högre kognitiva funktioner [b164], minnesfunktioner [b144] och orienteringsfunktioner [b114]. Nyare tekniska produkter och hjälpmedel kompenserar ofta, i samma produkt, för flera olika funktioner. Under denna rubrik återfinns det som främst kompenserar för högre kognitiva funktioner (se även under övriga kapital)

Vilka tekniska produkter och hjälpmedel som har fungerat som ATC har varierat under åren utifrån den allmänna tekniska utvecklingen. Exempel på produkter är kassetbandspelare för röstinstruktioner och personsökare för ljudpåminnelser samt video- och mp3-spelare med rörliga bilder. Även persondatorer har använts men det är först med portabla produkter som PDA (personal digital assistant) och handhållna datorer som det blivit använt som kognitivt stöd i vardagssituationer. Mobiltelefoner med anpassat gränssnitt har provats och numer används smartphones och surfplattor med lämpliga applikationer (appar) alltmer som kognitivt stöd. Tidshjälpmedel i form av specifikt utvecklade hjälpmedel eller appar till mobiltelefoner är andra exempel. Dessa nya tekniska produkter återfinns ännu sparsamt representerade i vetenskapliga artiklar men erfarenheter från tidigare portabla produkter som t ex PDA kan appliceras på desamma.

ATC ger möjligheten att samla och ge information av olika slag såsom ljud, röstinspelningar, stillbilder och rörliga bilder samt vibration, vilket möjliggör att det kognitiva stödet kan individanpassas och styras av brukaren själv eller assistent/förälder.

Intervention med ATC i form av påminnelser (reminders) via alarm, dator, mobiltelefon och audio-visuella hjälpmedel som på något sätt med ljud eller ljus tydliggör *när* det är dags att göra något t.ex. gå till bussen eller till ett möte kan ge stöd för och kompensera för bristande tidsplanering. Påminnelser kan samtidigt ge stöd för minnet dvs. vad som ska göras.

Intervention med ATC som ger stöd i form av scheman tydliggör tidsordning; vad som ska göras först, sen och sist dvs. i vilken tidsordning olika aktiviteter och moment i en aktivitet ska utföras. Hjälpmedlets funktion är att med stillbilder, rörliga bilder och/eller ljud tydliggöra när det är dags att göra nästa aktivitet eller moment i en sekvens och hur det ska utföras samt när en sekvens är slutförd; stöd för ”step-by-step” (microprompting). Hjälpmedlet kan ge stöd för och kompensera bristande tidsplanering, organisation, abstraktionsförmåga och initiativförmåga.

Möjligheten att automatisera vissa funktioner som t ex påminnelser vid specifika klockslag underlättar. Den nya tekniken ger möjlighet att få flera kognitiva stöd integrerade i en och samma produkt, vilket kan vara ett kognitivt stöd i sig.

Metoden ATC i form av tekniska produkter och hjälpmedel används idag i habilitering i Sverige.

Hur metoden utvärderats

Sökningar genomfördes i relevanta databaser. Sökord utöver de gemensamma: Assistive technology, Cognitive assistive devices, Cognitive rehabilitation/habilitation, Computer technology, Occupational therapy, Memory devices, Memory and organizational, Time aids, Time devices, Smartphones, PDA med flera produktnamn. Den snabba teknikutvecklingen har påverkat sökorden i databaserna. Det finns en stor variation på namn på metoder med äldre teknik och metoder som används idag med ny teknik. Manuell sökning har också gjorts. Antalet funna artiklar är 43. Gallring av artiklar gjordes i tre steg: Vid en första granskning gallrades tre artiklar ut pga. fel inriktning. Sedan gallrades samtliga artiklar ut som förekom i någon av de nio översikterna (16). Sist gallrades de artiklar ut som bättre passade som bakgrund (2) och till sist artiklar som beskriver stöd av annan kognitiv funktion än högre kognitiva funktioner (1) . Efter gallring kvarstod 20 artiklar.

Resultat

Den största delen av funna studier kring ATC fokuserar på tidsplanering samt organisation och planering. Åtta översiktsartiklar har hittats, varav tre med hög kvalitet. En RCT-studie är aktuell för habiliteringens målgrupp. Sju kvantitativa originalartiklar och 5 kvalitativa artiklar, de flesta av hög kvalitet, har hittats. Flertalet artiklar berör vuxna men barn och ungdomar är också representerade. Personer med förvärvade hjärnskador, utvecklingsstörning och autismspektrumstörning finns representerade i de aktuella studierna. De flesta ATC-produkter stödjer flera kognitiva funktioner men nedan har ett försök gjorts att dela in i olika funktioner.

Vad gäller ATC för upplevelse av tid och orientering till tid och plats se 3.1.1, uppmärksamhetsfunktioner se 3.1.3.3, minnesstöd se 3.1.4.1 samt kalkyleringsfunktioner se 3.1.7.

Resultat Tidsplanering

Tidsplanering innefattar bland annat prospektiv minnesfunktion; att en handling eller ett beteende slutar och ett annat börjar vid en speciell tidpunkt t ex att gå i väg till ett möte eller att ta medicin. Tidsplanering är den vanligaste kognitiva funktionen som ATC stödjer. Ofta är stödet i form av påminnelser av olika slag: Påminnare (personsökare) med och utan inläst tal och med en timerfunktion (Apx 57, 2); Portabla elektroniska hjälpmedel (Apx 63, 50, 65), påminnelsefunktioner i en mobiltelefon eller smartphone (Apx 2, 56, 57), schemaprogram på en PC (Apx 2) samt användning av PDA (2, 56, 57).

Den största studien inom ATC-fältet är en randomiserad kontrollerad studie (n =143) kring Neuropage. Det är en speciellt utvecklad personsökare där användaren får automatiskt utskickade schemalagda påminnelser (Wilson et al., 2001 i översikt Apx 2). Resultatet visar god effektivitet av att använda ett personsökarsystem för att ge påminnelser för att utföra dagliga aktiviteter för personer med hjärnskada. Flera andra studier i samma översikt, visar liknande lovande resultat. I en mindre studie med åtta personer med hjärnskada visade det sig att personer med svåra funktionsnedsättningar vad gäller minne och exekutiva funktioner och som behöver vård hela dygnet inte hade hjälp av påminnelserna (Apx 2).

Studier visar att även personer med utvecklingsstörning och autism har nytta av hjälpmedel för tidsplanering (Apx 2, 50). Gillespie (Apx 2) beskriver en studie med barn och ungdomar med utvecklingsstörning och med hjärnskada där det jämförs olika system för påminnelser: lista, kalender och PDA. Resultatet visar att eleverna var oftare i tid med PDA. Att hjälpmedel för tidsplanering också kan ge stöd för autonomi och självbestämmande beskrivs i två kvalitativa studier (Apx 63, 65).

Evidensgradering för tidshantering

Enligt en översikt med hög kvalitet finns stark evidens för att använda ATC-produkter som stödjer tidshantering som *påminnelser*. Starkast evidensen finns för att personer med förvärvat hjärnskada kan få stöd i vardagen men även andra målgrupper förekommer. Därutöver finns en översikt av måttlig kvalitet som ger ytterligare stöd även för personer med utvecklingsstörning och autismspektrumtillstånd. Begynnande evidens finns dessutom för att tidshjälpmiddel också kan ge stöd för autonomi och självbestämmande, för personlig hälsa och för att hantera stress. Evidensgradering: Stark evidens

Resultat organisering och planeringsfunktioner

Organisering och planeringsfunktioner innefattar stöd, steg för steg, under en uppgifts utförande. ATC ger stöd för att påbörja, fortsätta och avsluta en aktivitet mer självständigt via microprompting (Apx 2; 62, 50, 52). Stödet kan vara i form av portabla elektroniska kalendrar (Apx 50, 53); mobiltelefon (53, 62), DVD-spelare med videoinstruktioner (Apx 60), datorbaserat stöd (Apx 2), PDA och handhållna datorer (Apx 2, 58, 61) samt vardagsteknik såsom digitalt fickminne och telefonsvarare (Apx 62). I Gillespies översikt (Apx 2) beskrivs en studie med ett speciellt utvecklat system, VICAID, som använts av personer med utvecklingsstörning för stöd i hushållssysslor och arbetsuppgifter. Systemet består av en PDA med ett förenklat användargränssnitt som ger visuellt- och ljudstöd vid utförandet av uppgifter.

De flesta studier tar upp vardagliga aktiviteter i hemmet, exempelvis fokuserar Mechling, (Apx 52) i en översikt på användning av teknik för att personer med utvecklingsstörning ska lära sig funktionella färdigheter t ex enklare matlagning. Studien stödjer tidigare resultat att teknik med

rörliga bilder och ljud kan underlätta. I en översikt (Apx 55) beskrivs teknikanvändning för att stödja i arbetsrelaterade aktiviteter som lovande. Studierna har främst fokuserat på att utföra arbetsuppgifter med även att förvärva positivt utförande och sociala färdigheter för en lyckad arbetsituation. ATC har också använts för att få med sig det man ska till olika aktiviteter (Apx 62). Mechling (Apx 54) sammanfattar i en översikt att PDA är ett effektivt redskap för elever med utvecklingsstörning att mer effektivt slutföra uppgifter som att duka, städa och laga mat samt att öka noggrannheten i utförandet och hålla fokus på uppgiften.

Överföringar mellan aktiviteter och inom aktiviteter kan underlättas med ATC. I en studie med elever med AST (Apx 58) gjordes jämförelser mellan att använda konkreta bilder/aktivitetsremsa eller PDA med bilder, video och ljudstöd. Användning av PDA visade sig vara effektivt för att mer självständigt avsluta aktiviteter och göra överföringar mellan aktiviteter. När det gällde överföringar mellan uppgifter inom samma aktivitet syntes ingen skillnad beroende på om PDA eller aktivitetsremsa användes men samtliga deltagare valde PDA jämfört med aktivitetsremsa.

PDA har också använts för att föra anteckningar om läxor (Apx 61). En person med Asperger syndrom förbättrade markant mängden och noggrannheten i anteckningarna jämfört med att använda en vanlig anteckningsbok. Ökningen hänförs till att PDA underlättade handskrift, var en stark motiverande faktor och att användningen var socialt accepterad.

Datorbaserad videoinstruktion används också för inläring av annat stöd. I en studie (Apx 111) tränar personer med utvecklingsstörning på att använda individuellt utformade överlägg till en pratapparat för att beställa mat på en snabbmatsrestaurang, först i en van miljö och sedan i den aktuella miljön.

Flera studier beskriver att bilder i PDA, handhållna datorer och videobaserade system kan ge stora fördelar jämfört med traditionell användning av konkreta bilder (Apx 54, 52). Fördelar är att t ex att bilderna behåller sin kvalité och blir inte skadade, att bilderna kan kompletteras med ljud och video, att användaren kan repetera ljud- och bildstöd, att ljud och vibration kan stötta användaren att påbörja en aktivitet samt att stödet är mer socialt accepterat. Nackdelar som tas upp är kostnad och initialt kunskap och tid för att lägga in bilder och anpassningar.

Personer med större kognitiva svårigheter efter hjärnskada behöver flera tillfällen för att lära sig att använda kalenderfunktioner än personer med mindre utbredda minnessvårigheter (Apx 56). De behöver också mer stöd vid generalisering till användning i vardagssituationer.

Det visar sig i flera studier att personer med utvecklingsstörning och/eller autism har mindre tillgång till elektroniska produkter än personer utan funktionsnedsättning men att potentiella användare är positiva till användning (Apx 50, 110, 112).

I en kvalitativ studie (Apx 64) där barn och ungdomar med hjärnskada eller utvecklingsförsening, deras föräldrar och lärare intervjuas visar det sig att barnens användning av digitala produkter för tidsplanering och organisation var minimal. Det vanligaste sättet var att "någon gör det åt mig".

Klinisk relevans

En del av de produkter som nämns i vetenskapliga artiklar är vanligt förekommande konsumentprodukter och en del är utvecklade specifikt som hjälpmedel för en eller flera målgrupper. Hjälpmedel för att stödja högre kognitiva funktioner som organisationsförmåga, planering och tidshantering används i stor utsträckning och metoder för att prova ut och träna in är under utveckling. Aktuella hjälpmedel är talande klockor med larmfunktion, handdatorer/smartphones med anpassade applikationer som digitala dagsscheman, kalendrar,

kamerafunktion samt program för bildvisning. Anpassade och förenklade programvaror till persondatorer kan också förskrivas som hjälpmedel tex. för tidsstöd. Stöd för att använda den vardagsteknik man har förekommer också tex. tips och råd kring egen mobiltelefon.

Evidensgradering av stöd för organiserings- och planeringsfunktioner

Gillespie (2012, Apx 2) bedömer att det finns måttligt starkt stöd för att ATC produkter kan stödja organiserings- och planeringsfunktioner tex. steg-för-steg stöd, att de är effektiva som stöd i olika livsområden som arbete, skola, dagliga rutiner och för att ta hand om sig själv. Störst evidens finns för personer med utvecklingsstörning och/eller autism men även för personer med förvärvade hjärnskador. Utöver denna översikt finns ytterligare fyra översikter av varierande kvalitet och andra studier, sammanlagt omfattas många deltagare. Evidensgraden kan ökas till stark. Evidensgradering: Stark evidens

Rekommendation för assisterande teknik för högre kognitiva funktioner

Redan idag används tekniska produkter och hjälpmedel för tidshantering och för organisations- och planeringsförmåga på habiliteringarna i Sverige. Rådgivning, förskrivning, individanpassning, inträning och uppföljning är tidskrävande för både personen och förskrivaren för att ATC ska vara effektivt. Förutom att följa de rekommendationer som finns för förskrivning ställer den snabba teknikutvecklingen stora krav på berörd habiliteringspersonal att hålla sig au-jour med både vardagsteknologi och förskrivningsbara produkter. Teknikvana behövs utöver kompetens inom kognitionsområdet.

6.6.4 SOCIALA BERÄTTELSE/SOCIAL STORY

Frågeställning: Kan intervention med sociala berättelser stödja kognitiv funktion och bidra till delaktighet, autonomi och/eller självständighet i sociala situationer?

Sociala berättelser är en pedagogisk metod som används för att öka förståelsen för det sociala samspelet genom att förklara, konkretisera och tydliggöra sociala situationer och händelser så att individen kan agera på ett socialt lämpligt sätt. Metoden utvecklades av Carol Gray i början av 1990-talet. Syftet var att förbättra den sociala kompetensen hos barn med AST. Sociala berättelser har under senare år även börjat användas med ungdomar och vuxna och även för personer med andra funktionsnedsättningar. Den sociala berättelsen utgår från en svårförståelig situation eller händelse och bryter ner den till begripliga steg genom att vara beskrivande. Den ska svara på frågor som vem, vad, när, var och varför. Den kan göras med text eller bilder eller med båda delarna. Berättelsen anpassas till individen så att det blir en individuell ”bruksanvisning” som blir en hjälp till att förstå och hantera sociala situationer. Materialet kan sparas och användas som ett erfarenhetsbibliotek.

Sociala berättelser skiljer sig från t.ex. aktivitetsscheman genom att de beskriver mer än bara aktiviteten eller det direkta beteendet. För att säkerställa detta har Gray utarbetat speciella riktlinjer och kriterier för hur en social berättelse ska vara uppbyggd. I den ursprungliga versionen användes fyra slags meningar (beskrivande, perspektiv, direktiv, kontroll). Ytterligare meningstyper har därefter lagts till i modellen.

Intervention med sociala berättelser stödjer kognitiv funktion genom att de förklarar sociala situationer på ett konkret och visuellt sätt, tydliggör detaljer, sammanhang och andra människors perspektiv samt ger strategier och handlingsberedskap i sociala situationer. De kan även fungera som minnesstöd.

Närbesläktade metoder är serie-samtal och ritprat vilket vi inte sökt specifikt på. Metoden kan användas i olika former: som papper och penna, i datorprogram, i appar för smarta telefoner och surfplattor. Användningen av sociala berättelser är utbredd i Sverige idag och många habiliteringar håller kurser för föräldrar och nätverk i metoden sociala berättelser.

Hur metoden utvärderats

Sökningar i relevanta databaser, sökord: cognitive support, social skills, disabilities, disabled children, cognition disorder, social story, social stories i olika kombination. Relevanta träffar kom främst på sökordet Social story/social stories. Manuell sökning i referenser. Efter en andra gallring återstod 47 artiklar relevanta för området som lästes och värderades. I nästa steg exkluderades artiklar där metoden inte utvärderades. Dessutom exkluderades 25 artiklar som förekom i översikter. Vid närmare granskning inkluderades 6 översikter och 10 primärartiklar (n=670) i Appendix referenser nr 66-81.

Resultat

De granskade studierna visar att sociala berättelser har liten till måttlig effekt men att resultaten varierar kraftigt (Apx 68, 70, 76, 77, 79, 81). De sociala berättelserna fungerar antingen mycket bra eller inte alls. Många studier pekar på att korta interventioner är att föredra eftersom det visar sig väldigt fort om berättelsen har effekt. För vuxna kan det krävas längre intervention för att kvarstående förändringar ska kunna ske eftersom beteenden hos vuxna är mer befästa (Apx 78). Flera studier där den sociala berättelsen var mycket effektiva använde funktionell beteende analys som underlag när de sociala berättelserna skulle skrivas (Apx 70).

Metoden är mer effektiv för deltagare som har hög verbal förmåga på WISC-IV. För de barn som har väldigt låg verbal förståelse behöver den sociala berättelsen innehålla bilder eller kan de behöva ytterligare stöd för att kunna öka sin sociala förmåga (Apx 75).

Intervention där berättelsen läses precis innan den avsedda situationen, som innehåller en kontroll av barnets förståelse av den sociala berättelsen, där förstärkning används, skrivs av personer som har utbildning i metoden samt där barnet själv är delaktig i interventionen t.ex. själv läser sin berättelse har större effekt (Apx 68, 69, 70, 72, 77, 79, 80).

För att den sociala berättelsen ska ha effekt är det viktigt att undersöka om individen har färdigheter för att kunna tillämpa kunskapen som den sociala berättelsen ger. Om inte färdigheterna finns måste dessa läras ut före eller i samband med att den sociala berättelsen införs (Apx 70).

Sociala berättelser används ofta i kombination med andra interventioner (bildstöd, förstärkning etc.) vilket i många studier har visat sig ha positiv inverkan på utfallet men samtidigt medför detta svårigheter att vetenskapligt utvärdera den sociala berättelsens effekt. De sociala berättelserna kan även användas som minnesstöd (Apx 77).

Klinisk relevans och långtidseffekt

Sociala berättelser kan användas för att förbättra sociala färdigheter men också för att minska beteendeproblem (Apx 66, 67, 74). Personer med kognitiva funktionsnedsättningar kan med hjälp av sociala berättelser lära sig förstå och tolka sociala situationer samt lära in lämpliga sätt att reagera och handla. Därmed kan personen öka sin sociala förmåga och bli mer delaktig i olika

sociala sammanhang. I en studie fortsatte alla barnen att läsa sin sociala berättelse även efter det att studien avslutats (Apx 71). Ingen redovisning av långtidseffekt har hittats. I flera studier ses ingen generalisering av det sociala beteendet till andra miljöer (Apx 70, 73).

Evidensgradering

Det finns starkt vetenskapligt underlag för sociala berättelser. Graderingen baserar sig på 3 översiktsartiklar med hög kvalitet, 2 med medelhög kvalitet samt en RCT-studie med medelhög kvalitet. Studierna inkluderar också stort antal individer ($n=670$) vilket gör att tillförlitligheten ökar. Dock är det lite osäkert med exakt antal individer eftersom ett par av översikterna använder delvis samma studier och därmed samma personer. Metoden har mycket varierande effekt vilket är en svaghet. Många studier pekar dock åt samma håll, antingen fungerar den sociala berättelsen eller fungerar den inte alls.

Rekommendation

Metoden har stark evidens men mycket varierande effekt. Många studier är samstämda, för individer som metoden fungerar för har den god effekt. För individer som den inte fungerar för har den ändå låga risker för negativa biverkningar. Det är oklart vilka individer som har nytta av metoden. Det är en metod som är lättanvänd och som inte kräver stora resurser. Sociala berättelser är en metod som bör erbjudas personer med kognitiva funktionsnedsättningar och bristande social förmåga. En förutsättning för att metoden ska ha full effekt är individanpassning samt att personen har färdigheter för att kunna tillämpa kunskapen som den sociala berättelsen ger. Om inte färdigheterna finns måste dessa läras ut före eller i samband med att den sociala berättelsen införs. Berättelsen bör läsas precis innan den avsedda situationen, innehålla en kontroll av barnets förståelse av den sociala berättelsen, förstärkning användas, skrivs av personer som har utbildning i metoden samt ha barnet själv delaktig i interventionen t.ex. själv få läsa sin berättelse för att metoden ska ge full effekt.

6.6.5 TRÄNING AV SOCIALA FÄRDIGHETER/SOCIAL SKILLS TRAINING (SST)

Frågeställning: Kan träning av sociala färdigheter stödja kognitiv funktion och bidra till delaktighet, autonomi och/eller självständighet?

Personer med diagnos autism, utvecklingsstörning, ADHD eller andra funktionsnedsättningar kan ha svårigheter avseende förmåga till socialt samspel. Bristande kognitiv funktion påverkar hur man uppfattar och reagerar på människors beteende och gör det svårt att förstå och reglera beteenden i sociala situationer. Det kan innebära att man får svårigheter i olika slags sociala kontakter, när man leker, ska samarbeta med andra eller umgås med vänner. För att kunna leva ett självständigt liv är det viktigt att kunna interagera med omgivningen på ett adekvat sätt. De sociala förmågor som krävs för detta kan utvecklas med hjälp av ett flertal metoder och tillvägagångssätt. Metoderna kan avse träning i grupp eller individuellt, via dator, video eller med hjälp av kamratstöd. Syftet med träning av sociala färdigheter är att lära personen de färdigheter den behöver för att kunna förstå och hantera sociala situationer och därmed öka möjligheterna till delaktighet i sociala sammanhang.

Hur metoden utvärderats

Sökningar i relevanta databaser, sökord: cognitive support, social skills, social skills training, disabilities, disabled children, cognition disorder, rehabilitation, habilitation i olika kombinationer. Manuell sökning i referenser genomfördes också. Även tips på studier från kollegor inkluderades i den första granskningen. I den första gallringen exkluderades studier som inte utvärderats. Efter en andra gallring återstod 57 artiklar relevanta för området som lästes och värderades. En Cochraneöversikt som undersökte EIBI (Early intensive behavioral intervention)

exkluderades. Även en RCT-studie med små barn med lindrig utvecklingsstörning exkluderades eftersom metoden liknade EIBI i upplägg och intensitet. I nästa steg exkluderades 28 artiklar som förekom i översikter. Vid närmare granskning inkluderades 13 översiktsartiklar och 6 primärartiklar ($n=4351$), i appendix nr 82-100.

Resultat

Merparten av de granskade studierna, 12 översiktsartiklar, två RCT-studier och en kvantitativ studie har utvärderat träning av sociala färdigheter för individer med autismspektrum tillstånd (Apx 82, 84, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 96, 97, 98, 99). Flertalet studier berör barn och ungdomar men även vuxna är representerade. De flesta studier granskar träning i grupp (Apx 82, 84, 89, 91, 92, 93, 99) eller träning där video används (Apx 82, 93, 94, 97, 98). Träning i grupp förbättrar social förmåga samt förmåga till vänskap (Apx 92). Grupper där deltagarna även samlas kring en omtyckt aktivitet, t.ex. legobygge och övar sina färdigheter i den situationen har bättre effekt eftersom det ger fler spontana tillfällen till träning (Apx 89). Föräldrar och barn är väldigt nöjda med träning i grupp (Apx 89) Grupp med parallell föräldragrupp hade större effekt (Apx 84).

Att använda video som stöd för att lära in sociala färdigheter är en annan metod som har visat sig ha effekt. Videon visar antingen en vuxen eller ett annat barn som utför den sociala färdigheten. Men det kan även vara en video på barnet eller personen själv när det utför en social aktivitet (Apx 93, 94, 96, 97, 98).

Datorbaserad träning av sociala färdigheter ger möjlighet att träna på ett för personen tryggt och tydligt sätt. Datorn ger direkt bekräftelse på om svaret är rätt. Program kan anpassas helt efter individens behov och träningen kan ske vid många fler tillfällen än vad som kan ske när träningen är i grupp. I en översiktsartikel bedömdes effekten av datorbaserad träning variera mycket. (Apx 90) I två andra studier har effekten av träningen visat sig vara stor. Färdigheterna generaliserades också till andra sociala situationer (Apx 86, 87). Det påpekades att det är en lovande metod som är under stark utveckling (Apx 90).

En annan metod som kan användas för att träna sociala färdigheter är kamratstöd. Denna metod innebär att en kamrat till ett barn med autism får information och kunskap så att den aktivt kan stödja försök till socialt samspel. Metoden ger förbättrade sociala färdigheter och ökar den sociala delaktigheten. De nya färdigheterna generaliseras dock inte till samspel med andra barn eller vuxna. För att det ska ske måste färdigheterna även tränas i olika miljöer och situationer samt tillsammans med olika människor (Apx 88, 96, 97, 98).

När det gäller träning av sociala färdigheter för personer med utvecklingsstörning visar både en omfattande översiktsartikel samt en RCT-studie positiv effekt av träning av sociala färdigheter (Apx 82, 85). I dessa studier undersöktes träning av sociala färdigheter i grupp eller enskilt. Teknikerna som användes var rollspel, diskussioner, problemlösning, videoinstruktioner, modellinlärning, visuellt stöd, anpassade brädspel och övningar i att generalisera färdigheterna i olika miljöer. Träning av sociala färdigheter har större effekt för ungdomar samt när de sociala färdigheterna även tränas i personens vardag (Apx 82, 85).

En RCT-studie (Apx 100) och en CCT (Apx 83) undersökte effekten av träning av sociala färdigheter i grupp för personer med förvärvad hjärnskada. Studierna visar att träning i grupp ökar sociala färdigheter, förbättrar personens självkontroll och ökar livskvaliteten för barnen och ungdomarna (Apx 83, 100). I RCT-studien jämfördes tre olika grupper; en grupp som tränade sociala färdigheter, en grupp som enbart gjorde en social aktivitet tillsammans och en kontrollgrupp. Resultatet visar att det inte räcker att göra en social aktivitet tillsammans med andra för att sociala färdigheter ska utvecklas utan att det behövs direkt träning av färdigheterna (Apx 100).

Chocranestudien, Storebø et al, 2011 (Apx 95) bedömer att det i nuläget inte finns tillräckligt evidens för träning av sociala färdigheter för barn med ADHD. Föräldrar upplevde viss effekt av träningen på alla områden. Dock har inga statistiskt säkerställda effekter hittats, varken på sociala färdigheter, för generellt social beteende som lärare bedömt eller för ADHD-symptom. De finner att det i nuläget varken är möjligt att rekommendera eller avråda från träning av sociala färdigheter. I studien framkom dock att föräldrar upplevde en viss effekt av träningen och att de och deltagarna varit nöjda med träningen.

Klinisk relevans och långtidseffekt

Svårigheter med sociala färdigheter påverkar livet för många av habiliteringens målgrupper, metoden har klinisk relevans. Ingen studie av långtidseffekter funnen.

Evidensgradering

I de studier som granskats är metoden prövad på sammanlagt 4258 individer. Granskningen visar på olika grad av evidens för olika grupper.

För personer med diagnos AST finns det stark evidens för träning av social förmåga i grupp. Det är prövat på 196 individer och det styrks av en Cochranestudie och 5 översikter. För träning av sociala färdigheter via dator, video eller med hjälp av kamratstöd finns ännu otillräcklig evidens.

När det gäller personer med utvecklingsstörning bedöms träning av social förmåga ha måttligt starkt vetenskapligt underlag baserat på en översiktsartikel med medelhög kvalitet och en RCT-studie med låg kvalitet. Det stora antalet individer ($n=181$) höjer dock evidensen. Sammantagen evidensgradering: måttligt stark evidens för träning av social förmåga för personer med utvecklingsstörning.

För personer med förvärvad hjärnskada finns två kvalitativa studier varav en RCT-studie. Båda studierna är av medelgod kvalitet vilket får bedömas ge begränsad evidens för träning av sociala färdigheter i grupp.

För personer med ADHD hittades enbart en Cochranerapport (Apx 95). Den bedömer att det inte finns tillräckligt underlag varken för att avråda från eller att rekommendera träning av sociala färdigheter för barn med ADHD ($n=747$).

Rekommendationer

Träning av social förmåga i grupp är effektivt för personer med AST och utvecklingsstörning. För personer med förvärvad hjärnskada finns det begränsad evidens för att träning av social förmåga kan vara effektiv. För övriga metoder och grupper finns ännu inte evidens. Det behövs mer forskning.

Träning av social förmåga i grupp bör erbjudas personer med AST. Träningen av sociala färdigheter i grupp bör kombineras med träning i personens vardag för att understödja generalisering av färdigheter. Effekten tycks öka om träningen innehåller en omtyckt aktivitet. Metoder för träning av sociala färdigheter måste väljas med omsorg så att de passar varje person. En grundläggande förutsättning är att göra den sociala träningen så positiv och belönande som möjligt.

6.6.6 TRÄNING AV ORGANISATIONSFÖRMÅGA, PLANERING OCH TIDSHANTERING

Det finns många studier som prövat multifacetterade metoder som tränar exekutiva funktioner, t.ex. träning av strategier (Reis *et al.*, 2000). I denna rapport har metoder för att träna ”Organisation, Time Management and Planning (OTMP)” granskats och redovisas under denna rubrik.

Kort presentation av metoder

Organizational Skills Training (OST) och Child Life and Attention Skills Program (CLAS) är relativt nya metoder som riktar sig till barn med ADHD. De har vuxit fram för att möta och träna upp bristande exekutiva funktioner hos skolbarn med diagnostiserad ADHD och/eller inlärningssvårigheter.

Det finns stöd för att barn med ADHD ökar i organisationsförmåga med medicinering men att barnen även *med* medicinering har signifikant lägre tidshantering (Time Management) än jämnåriga vilket styrker att det finns behov av kompletterande insatser (Abikoff *et al.*, 2009).

Interventionsmetoden (OST) beskrivs av Abikoff, Gallagher *et al* (2013, Apx 101) i den senaste artikeln som riktad direkt till barnet. Barnet som träffar en coach vid 20 tillfällen á en timme under 10 – 12 veckor efter skoltid. Målet är att barnet ska förbättra sin förmåga att *organisera* t.ex. hålla ordning på material, att *planera* genom att dela upp komplexa uppgifter i delmoment, göra checklistor, att prioritera vad som ska göras när, att mäta tidsåtgång för olika aktiviteter för att lära sig *tidsplanering* samt att *hantera sin tid* med hjälp av kalender. Ofta används aktiviteten att göra sina läxor som träningsuppgift. Föräldrar och andra kringpersoner får information hur man kan påminna, ge positiv feed-back och belöna barnet. Barnet uppmuntras att använda sin organisationsförmåga för att hantera ”irriterande missar” för att maximera antal tillfällen de är en ”MasterMind”.

Motsvarande metod för vuxna beskrivs innehålla kärnkomponenterna att via användning av kalender (meta-kognition) och att estimeras och utvärdera tidsåtgång för olika aktiviteter träna upp tidsplanering samt använda att-göra-listor för att prioritera vad som ska göras och när (Apx 103).

Träning av minnesfunktioner ingår också i någon studie.

Metoden är ny och ännu inte översatt till svenska eller prövad i Sverige.

Hur metoden utvärderats

Sökord: executive functioning, higher-level cognitive functions, time management, time planning, organization, intervention. Nio artiklar har relevansbedömts och granskats varav en ingick i översikten (Pffiffer *et al.*, 2007). Sex av dem bedömdes relevanta för frågeställningen och inkluderats i evidensgraderingen: Apx nr 101-104, Apx 113-114.

Resultat

Samliga studier som granskats har resultat som styrker att det är möjligt att träna upp organisationsförmåga, planering och tidshantering hos målgruppen barn med ADHD med hjälp av multikomponent intervention.

Resultatet av en stor och välgjord RCT studie (Apx 101) visar att träning av organisationsförmåga, planering och tidshantering med metoden ”OST” var effektivt, signifikant bättre än väntelistegruppen enligt föräldraskattning, och barnens självskattning i skolprestationer (academic proficiency), läsläsning och vardagsfungerande i hemmet. Barn som tränat med OST hade bättre resultat än den jämförda metoden som gav stöd via föräldrarna med bl.a. belöning ”Token Economy”. Utfallet mättes med skalan Childrens Organizational Skill Scales (COSS-P). Även barn som tränats via föräldrastöd hade signifikant bättre resultat än kontrollgruppen i de flesta utfall utom skolprestationer.

Tidigare studier som utvecklade metod för träning av organisationsförmåga, planering och tidshantering påvisar god effekt (Apx 102, 104). Tungt bidrag till evidens är en omfattande översikt som granskat metoden på barn och vuxna med ADHD (Apx 103).

En studie har utvecklat och prövat en metod för vuxna med ADHD: Meta Cognitive Therapy (MCT) med fokus på att träna upp meta-kognitivt tänkande för organisationsförmåga, planering samt tidshantering med kalender och hemuppgifter varje vecka och påvisar effekt (Apx 113). Påföljande RCT studie jämför MCT med psyko-educativt stöd i motsvarande omfattning. Studien påvisar Ev kan utfallet påverkas av att MCT visserligen tränar meta kognitivt tänkande och användning av kalender men inte omfattar alla kärnkomponenter för träning av OTMP som anges av Langberg (2008), bl.a. Saknas estimerande av tidsåtgång för olika aktiviteter och att skriva att-göra listor med prioritering av vad som bör göras först osv i tidsordning.

Klinisk relevans och långtidseffekt

Flera studier kan påvisa effekt i vardagsfungerande i hemmet liksom skolprestationer. Viss långtidseffekt (3 – 5 månader) styrks i en studie (Pfiffner *et al.*, 2007). Det finns en stor studie (MTA) som styrker långtidseffekt av delvis överlappande metod som dock inte arbetat systematiskt med kalender och tidshantering (Langberg *et al.*, 2010).

Evidensgradering

Evidensgradering av metoden för barn med ADHD grundas på sammanlagt fyra studier varav en översikt. I översikt (Apx 103) summeras att det vetenskapliga underlaget inte är tillräckligt framför allt för att inkludera studier inte använt validerade instrument. Nu tillkommer en RCT (Apx 101) på målgruppen barn med ADHD, som använt validerade instrument och som jämfört metoden med en metod som ger stöd via föräldrar. Sammantaget med övriga inkluderade studier omfattas stora grupper barn med ADHD och de visar måttlig – hög effekt, den senaste studien (Apx 101) som utvecklat/förfinat metoden påvisar mycket hög effekt: ES $d=2.27$. Vetenskapligt underlag som styrker effekt hos vuxna med ADHD har viktats låg i Apx 103 av samma anledning, Apx 113-114 använder standardiserade och utvärderade instrument vilket gör att de tillför i vetenskapligt underlag.

Evidensgradering: Minst måttligt stark evidens för att träning av organisationsförmåga, planering och tidshantering är effektivt för att barn och vuxna med ADHD ska fungera bättre i sin vardag.

Rekommendation

Många av målgrupperna inom habiliteringen har problem med exekutiva funktioner. Det finns minst måttligt starkt vetenskapligt underlag för att barn och vuxna med diagnostiserad ADHD, med en relativt avgränsad insats (6 – 8 veckor), kan träna upp sin organisationsförmåga, planering och tidshantering i vardagen. Metoden har prövats på barn med förvärvad hjärnskada och inlärningssvårigheter i liten skala. Befintlig evidens talar för att metoden bör översättas och prövas på personer med ADHD som har bristande tidshantering. Det kan även gälla barn och vuxna med andra diagnoser som har påvisats ha bristande tidshantering i vardagen t.ex. barn med MMC eller Asperger's syndrom.

6.7 Kalkyleringsfunktioner

6.7.1 STÖD FÖR EKONOMI OCH HANTERING AV PENGAR

Frågeställning: Kan kompensation och träning inom kalkylering stödja nedsatt kognitiv funktion och bidra till delaktighet och självständighet?

Tabell 9. Metod för ekonomi och hantering av pengar, antal studier, prövad på målgrupp och antal

| Metod/Insats | Antal original-artiklar | Översikts-artiklar | Målgrupp typ & antal (n=) |
|---------------------------|-------------------------|--------------------|----------------------------|
| ATC, prisräknaren | 1 kval (H) | | Us (n=1) |
| Counting-on & Next dollar | 1 kval (L) | | AST, Us 15-17år (n=4) |
| Money Coach | 1Obs (L) | | Us 22-57 år (n=19) |
| Money management | | 1(M) | Us 7-78 år, (n=318) |
| Purchasing skills | | 1 (M-H) | AST/Us 6-74år (n=115) |
| TouchMath | 1 kval (L) | | Us/AST 14-16 år (n=3) |

Us=utvecklingsstörning, AST= Autismspektrumtillstånd, Obs= observationsstudie, kval=kvalitativ studie, (L/M/H)= kvalitet på artikeln

Kort presentation av metoder

Många personer inom habiliteringens målgrupper med kognitiv funktionsnedsättning har svårigheter med ekonomi och att hantera pengar med stor påverkan på deras vardagsliv. Det finns anpassade och förenklade programvaror till persondatorer, som förskrivs som hjälpmedel för kalkylering och för kontroll över sin ekonomi såsom "Min ekonomi" och "Mina pengar" (www.HI.se). Handdatorer med anpassade program/applikationer såsom Handi och Comai används som stöd för hantering av pengar och kan förskrivas i en del landsting. Inom vissa habiliteringar börjar det nu också ges råd kring applikationer för egen smartphone för att stödja ekonomi och pengahantering. Det finns en del strategier eller tankesätt såsom Next dollar strategin och Counting-On som undervisas i framförallt skolmiljön för att sedan generaliseras i samhället där pengahantering behövs.

Hur metoden utvärderats

Vid databassökningen hittades hundratals artiklar. Många av dessa tycks handla om ekonomiska svårigheter för personer med funktionsnedsättning samt samhällskostnadseffektivitet. Vid de olika sökningarna så kom det fram artiklar som beskriver metoder för att just räkna. Dessa artiklar har exkluderats då dess huvudsakliga syfte inte var att individerna skulle lära sig kalkyleringsfärdigheter i vardagen utan att individerna skulle få matematiska kunskaper. Efter ytterligare tillägg av sökord med relevanta diagnoser för habiliteringen och borttagande av icke relevanta artiklar så återstod 15 artiklar. Efter genomläsning och relevansbedömning samt exkludering av artiklar så återstod 5 artiklar (appendix nr 105-109). De specifika sökorden som användes var: economy, money, money management, intervention, cognitive support

Resultat

Det finns några få beskrivna metoder i vetenskapliga artiklar som kan kompensera brister inom kalkylering och hantering av pengar och därmed ge ökad självständighet och delaktighet i samhället. I en vetenskaplig artikel skriven av Kjellberg och Wennberg (2010, Apx 65) beskrivs att en person använder prISRÄKNAREN i Handi för att hon skulle veta hur mycket pengar hon ska betala och hur mycket hon ska få tillbaka när hon går och handla mat (Apx 65). Användningen av Pengahanteraren minskade oro och osäkerhet vid inköpen. I Gillespies litteraturstudie (se högre kognitivt stöd i Apx 2) har inget ATC hittats som har haft fokus på komplex kalkylering. En studie har hittats, en fallstudie, där ATC användes för att stödja en pojke med dyskalkyli efter hjärntumör. En miniräknare användes med gott resultat för att stödja vid subtraktion (Martins, Ferreira & Borges, 1999 i Apx 2). I flera andra artiklar används Money management som paraplybegrepp för färdigheter inom kalkylering. Dessa färdigheter involverar att veta hur mycket pengar man har, veta hur man får tillgång till pengar via banken, budgetering, prisjämförelse och veta hur man ska hantera pengar. Framförallt används Money management i en översikt där författarnas syfte var att syntetisera metoder som lär ut någon av ovanstående färdigheter genom tex. video, rollspel, checkskrivande, användande av miniräknare och olika strategier såsom next dollar. Studien visar att personer med utvecklingsstörning kan lära sig Money management, vilket leder till ökad självständighet. Författarna rekommenderar att man börjar med undervisning i pengars värde och att man tränar generalisering till samhällsmiljöer genom ex rollspel samt att man expanderar instruktionerna till att inkludera alla färdigheter inom pengaanvändning t.ex. budgetering (Apx 108)

Purchasing skills beskrivs som ett ”paraplybegrepp” i en metaanalys- en metod för att lära personer med autism och/eller utvecklingsstörning att handla. Man tränar i klassrum och i vardagliga situationer med hjälp av rollspel och videoinspelning vilket författarna kom fram till var viktigt. Resultatet visade att det är moderat effektivt med instruktioner/ inläring av purchasing skill för individer med kognitiv funktionsnedsättning. Studien visar att det inte är någon skillnad på typen av instruktionen; om den är verbal, görs rollspel, videoinspelningar etc. (Apx 107).

Det finns andra studier som beskriver enstaka metoder/strategier: MoneyCoach, TouchMath och Counting-on strategin. Dessa metoder lärs framförallt ut i skolmiljön av lärare. MoneyCoach är ett dataprogram var syfte är att lära ut Money management till individer med utvecklingsstörning med framförallt fokus på vanlig checkskrivning och balansräkning vilket visar sig kan vara ett effektivt verktyg för individer med utvecklingsstörning (Apx 109). En annan studie har beskrivit effekterna av pengahandling då tre studenter har använt materialet TouchMath som är ett specifikt siffermönster, varje siffra från 1-9 har ett specifikt punktmönster. Resultatet visade att för just dessa individer var TouchMath lätt att använda samt att det gav ökad matematisk förmåga. Däremot kan inte studiens resultat appliceras på andra åldrar, funktionsnedsättningar eller kön (Apx 105). Counting-on strategin användas enskilt eller som Cihak och Grimm (2008, Apx 106) studie tillsammans med en strategi som heter Next dollar. Metoderna bygger på att hitta strategier att räkna med hjälp av kort med olika priser på samt pengar (dollar). Med hjälp av kort tränar man på att betala och får tillbaka pengar (Apx 106).

Klinisk relevans

Erfarenhetsmässigt så används ovanstående metoder för träning marginellt inom rehabiliteringen. Däremot används och förskrivs hjälpmedel och datorprogram för kompensation en del.

Vad gällande applikationer och programvaror till Comai och Handi eller smartphones så finns det få studier kring detta vad gällande stöd för kalkylering vilket är förvånansvärt.

Evidensgradering

Det finns få artiklar inom varje metod som ger stöd för kalkylering. Inom området finns det otillräcklig evidens för att tekniska produkter och hjälpmedel kan stödja nedsättningar inom området. Det finns begränsat vetenskapligt stöd för att två av metoderna: Money management och Purchasing skills kan stödja nedsatt kognitiv funktion och öka självständighet i att hantera pengar och färdigheter för att kunna handla. Båda studierna har stort antal deltagare.

Evidensstyrka: Begränsat evidens för att Money management och Purchasing skills har effekt i vardagen. För övriga metoder är evidensen otillräcklig. Även om det finns få studier inom varje metod finns sammantaget ändå minst begränsad evidens för att det går att träna upp och kompensera hantering av pengar med effekt i vardagsfungerande.

Rekommendation

Problem inom området kan få förödande konsekvenser. Risken med metoderna är låg eller ingen. Beprövad erfarenhet stödjer vikten av att tidigt erbjuda stöd i att förstå mängder och att hantera pengar samt att erbjuda kompensatoriskt stöd som programvara och appar i ny teknik/PDA. Mer forskning behövs.

7. Diskussion

Det vetenskapliga underlaget inom de frågeställningar/metoder som definierats var långt mer omfattande än förväntat. Det har varit en utmaning som arbetsgruppen för kognitivt stöd antagit i positiv anda. Omfattningen har dock inneburit att vi tvingats till prioriteringar i flera omgångar. En första avgränsning gjordes redan i inledningsskedet, se avsnitt 1.2 sid 9 - 10. När stora delar av datasökningen var klar visade det sig att det fanns ett stort antal studier inom områden som Bildstöd, Tekniska produkter och hjälpmedel för högre kognitiva funktioner och träning av sociala färdigheter vilket föranledde en ny prioritering. Den gjordes i samråd med vår representant för Föreningens Sveriges Rehabiliteringschefer. Mängden studier är anledningen till att denna rapport inte redovisar alla områden heltäckande. Bland annat saknas granskning av metoder som stöd för minnesfunktion när det gäller vuxna, tekniska produkter och hjälpmedel som stöd för uppmärksamhet samt fler metoder som stöd för högre kognitiva funktioner.

Kunskapen inom området kognitivt stöd växer snabbt. Eftersom rapporten innehåller många frågeställningar och varje deltagare i arbetsgruppen haft ansvar för flera frågeställningar har datasökningar gjorts och avslutats i omgångar, några redan under våren 2012 vilket kan innebära att det kan finnas artiklar som inte inkluderats även om de skulle kunna bidra till vetenskapligt underlag för en viss metod.

Metoder för att ge kognitivt stöd är ofta komplexa. Det finns stöd för att komplex /multifaktoriell intervention är mer effektiv. Medical Research Council (MRC, 2000) beskriver behovet av komplex intervention och vikten av att skraddarsy det stöd man ger till den lokala kontexten (Craig *et al.*, 2008; MRC, 2000). Många av de metoder som granskats här kan ge stöd för flera olika kognitiva funktioner. I sådana fall har arbetsgruppen valt att redovisa metoden under den "högsta" nivån och ange en hänvisning under övriga aktuella funktionsområden. Exempel på det är träning av social förmåga som redovisas under högre kognitiva funktioner [b164] men även kan ge stöd för att uttrycka emotionella funktioner [b152]. Det kan även gälla arbetsminneprogram som även kan påverka uppmärksamhetsfunktioner [b140]. Detta innebär att några granskade artiklar kan vägas in i evidens för mer än en metod.

Många av de metoder som granskats har *stark evidens* för effektivitet; tekniska produkter och hjälpmedel i form av påminnelser som stöd för tidsplanering i dagliga rutiner och som stöd för organisation och planering (steg-för-steg), minnesträning med SMART/Amat-c för barn med ABI samt träning av sociala färdigheter för personer med AST. Sociala berättelser har starkt vetenskapligt stöd för att det kan vara mycket effektivt för vissa personer men inte för andra.

Metoder som granskats och har *måttligt stark evidens* för effektivitet; Bilder som stöd i vardagen för delaktighet och autonomi samt för att minska problemskapande beteende, stöd för orientering till tid och till plats, träning av organisationsförmåga, planering och tidshantering för barn och vuxna med ADHD, minnesträning med RoboMemo för barn och ungdomar med ADHD samt träning av sociala färdigheter för personer med utvecklingsstörning.

Metoder som granskats och har *begränsat -måttligt stark evidens* för effektivitet är Talking mats/samtalsmatta och datoriserad uppmärksamhetsträning med CPAT för barn med ADHD.

Metoder som granskats och har *begränsad evidens* för effektivitet är stöd för ekonomi och pengar, minnesträning övriga metoder (både icke-datoriserade och datoriserade) för barn med utvecklingsstörning och ABI samt ansiktigenkänning enligt Gauthier & Tarr och Let's Face it! för personer med AST.

Inom några metoder som bygger på klinisk erfarenhet och används i habilitering idag är *bristen på vetenskapligt underlag* tydligt och behov av fortsatt forskning stort. Det gäller boll-/tyngdtäcke, stöd för upplevelse av tid samt uppmärksamhetsträning med Reacom.

En metod skapad utomlands och med *begränsat/begynnande vetenskapligt underlag* som identifierats och granskats är uppmärksamhetsträning med Pay Attention,

Arbetsgruppen har av tidsskäl inte sökt på tekniska produkter och hjälpmedel för uppmärksamhets- respektive emotionella funktioner. Eftersom det finns en aktuell översikt (Apx 2) som sökt på dessa områden redovisades det i denna rapport. Resultatet för stöd för uppmärksamhet var framför allt framtagna för och provade på vuxna med ABI eller Stroke och de för emotionella funktioner för vuxna inom psykiatri. Det är oklart om det finns studier som utvärderat de hjälpmedel som idag används som stöd uppmärksamhetsfunktioner tex. Audifon, kildyna eller bollväst.

Avgränsning

På grund av det omfattande vetenskapliga underlaget har några områden inte granskats fullt ut. Det gäller bland annat träning och compensation av vissa högre kognitiva funktioner/exekutiva funktioner. Det som uteslutits är bland annat stöd av Smart homes/Smart houses och andra

anpassningar av miljön, användning av strategier och träning av organisationsförmåga för vuxna. Sökning har genomförts och visar på att det finns vetenskapligt underlag men granskning och analyser av hur starkt det är inom respektive metod återstår att göra.

Nya metoder

En ny metod med minst måttligt stark evidens har som syfte att ge stöd i att utveckla organisationsförmåga i vardagen genom att bla. intensivt och strukturerat lära sig att planera sin tid med hjälp av kalender (Organizational Skills Training, se 3.6.6). Den är utprovad på barn och vuxna med ADHD diagnostiserad och inlärningssvårigheter. Många av habiliteringens målgrupper har problem i vardagen som kan kopplas till bristande organisationsförmåga. Habiliteringen kan idag erbjuda dessa målgrupper tekniska produkter och hjälpmedel som kan kompensera för organisationsförmåga; steg-för-steg i aktivitet vilket det finns starkt evidens för. Habiliteringen erbjuder också tid- och planeringshjälpmedel och det finns stöd för att påminnelser är effektiva. Idag saknas dock strukturerade och effektiva metoder för att ge stöd i hur man tränar in och planerar sin tid med hjälp av kalender. Den nya metoden kan erbjuda en komplettering till befintliga metoder.

Två nya metoder för uppmärksamhetsträning, CPAT med begränsat – måttligt stark evidens och Pay Attention! med otillräcklig evidens är båda skapade och prövade på barn med ADHD. Även om personer med ADHD numera sällan hör till habiliteringens primära målgrupper så får personer med den funktionsnedsättningen, ibland som tilläggsdiagnos, fortfarande stöd via habiliteringen. Bristande uppmärksamhet återfinns också hos andra målgrupper inom habiliteringen. Den översyn av vetenskapligt underlag för metoder som kan erbjudas målgrupper som behöver stöd för uppmärksamhetsfunktioner som gjorts i denna rapport (se 3.3 Uppmärksamhetsfunktioner och tabell 5 sid 22) visar på begränsad tillgång till metoder. Även om den sökning som gjorts inte är heltäckande, så finns kliniskt beprövade metoder som erbjuds (framför allt i form av tekniska produkter och hjälpmedel) så är det mycket som talar för att det finns behov av kompletterande metoder.

Det finns begränsat vetenskapligt underlag för att stöd för ekonomi och pengar, "Money Management", "Purchasing skill" är effektivt. Dessa metoder ger instruktioner och inlärning för att kunna hantera pengar och handla självständigt. Metoderna är prövade på habiliteringens målgrupper men oklart om de eller liknande metoder används i Sverige idag. Problem inom området ekonomi och pengar kan få förödande konsekvenser för personer med kognitiva svårigheter och egen kontroll över ekonomi är tätt kopplad till autonomi. Därför är det motiverat att pröva om dessa metoder med begynnande evidens är värt att satsa på och/eller om de metoder som idag används tex. i form av applikation i Handi ska utvärderas på ett systematiskt sätt.

Två nya metoder är skapade för att för personer med AST ska få stöd i att träna upp ansiktsigenkänning; Gauthier & Tarr's protokoll och Let's Face it! Svårigheter med ansiktsigenkänning kan vara en av faktorerna som försvårar sociala situationer för personer med AST. Det finns begränsat vetenskapligt underlag för båda metoderna även om de studier som gjorts är välgjorda RCT och när det gäller Let's Face It! även omfattar relativt många barn ($n=79$), begränsat just för att det ännu är få studier genomförda. Det är metoder med låg risk som tränar en färdighet med stor betydelse för vardagslivet även om det ännu inte påvisats att den ökade förmågan kan generaliseras och påverka vardagsfungerandet. Eftersom Let's Face It! kan användas i hemmet kan ett första steg vara att undersöka metoden skulle kunna prövas i lite skala inom Internet habilitering t.ex. för ungdomar med Aspergers syndrom?

Generellt om nya metoder kan sägas att det krävs översättning till svenska och kulturell anpassning, ett arbete som företrädesvis bör åtföljas av forskning.

Några punkter som gäller för flera eller alla metoder för kognitivt stöd som granskats behöver lyftas fram här.

Flera av de granskade metoderna är skapade för *en särskild målgrupp/ diagnos*. Ett exempel är SMART/Amat-c som har starkt vetenskapligt underlag för effektivitet när det gäller minnesträning för barn med ABI. Ett annat exempel är RoboMemo som har måttligt starkt vetenskapligt underlag för att vara effektivt för att barn med ADHD kan träna upp arbetsminnet. Ofta är metoden prövad på andra av habiliteringens målgrupper med motsvarande kognitiv funktionsnedsättning endast i begränsad omfattning. Här finns en utvecklingspotential. Bristande arbetsminne/korttidsminne är ett vanligt problem för flera av habiliteringens målgrupper. Därför finns det ett behov av denna typ av metoder. Metoden Odd Yellow, en datoriserad träning av korttidsminne/arbetsminne har påvisat effekt på barn med utvecklingsstörning. Andra nya metoder för att träna arbetsminne/korttidsminne som utformats till andra målgrupper presenteras i 3.4.4.2. Möjligen kan det vara motiverat att utvärdera redan översatta och prövade metoder till andra målgrupper, tex. Robomemo till barn med Mb Down eller FAS innan man tar ställning till översättning och kulturell anpassning av ny metod?

Betydelsen av att användaren är motiverad kan inte nog betonas. Det är mycket som talar för att det är särskilt betydelsefullt för att få effekt av kognitivt stöd. Tekniska produkter och hjälpmedel kan här tjäna som ett exempel som kan tydliggöra detta. En förutsättning för att en person ska vara motiverad och använda erbjudet stöd är att det motsvarar och fyller de behov man har d.v.s. att det finns en god matchning mellan personens behov och önskemål, omgivningens förutsättningar och hjälpmedlets förutsättningar (Blomquist and Jacobsson, 2011; Scherer, 2005). För det krävs ofta en gedigen kartläggning som utgår från personens egen upplevelse av vardagssituationer, att få tillfälle och möjlighet att prioritera vilket stöd man vill ta emot, när i tid och hur det ska utformas (Mirza and Hammel, 2009). Redan detta steg i processen kan vara tidskrävande och behöva anpassning efter kognitiv förmåga och för några även konkretisering med bildstöd och/eller samtalsmatta. Det finns vetenskapligt stöd för att samtalsmatta kan användas som verktyg för att bli mer engagerad i sin egen habilitering och mycket talar för att fler än de som idag erbjuds detta stöd behöver det. Det stöd man erbjuds bör inte upplevas som stigmatiserande- man vill vara som alla andra (Hemmingsson and Borell, 2000). Exempelvis kan ny teknik i form av smartphones vara ett sätt att inte utmärka sig men ändå få det stöd man behöver. Användning av PDA som stöd för tidsplanering för ungdomar med hjärnskada (Apx 52) visade att många började använda andra funktioner och intresset för produkten i sig hjälpte till så att personen kan ta den till sig och fortsätta att använda den. Utforskningen av produkten verkade vara den största motivatorn för fortsatt användning av produkten när studien var slut. PDA hjälpte också till att fokusera i klassrummet tvärsen mot tidigare oro att det skulle distrahera och eleverna började använda andra funktioner.

Nya tekniska produkter och hjälpmedel öppnar nya möjligheter för personer med kognitiva svårigheter men personer med utvecklingsstörning och personer med autism använder generellt mindre teknik än normalbefolkningen (Wehmeyer *et al.*, 2004)(Apx 51, 110, 50). Tydliga hinder visar sig vara kostnad men också mindre tillgång till, och brist på stöd att använda eller lära sig.

De flesta som inte använde teknik angav att de inte visste tillräckligt om dem. Carey, Friedman et al (2005, Apx 110) anser att eftersom denna grupp troligen inte använder tekniken utan assistans är det mycket viktigt med omgivningens intresse för teknik, mer än individuella attityder och karakteristika.

Andra hinder som tas upp är utformningen av vardagsprodukter som mobiltelefoner och datorer, som inte alltid är anpassade till användarens kognitiva funktions-nedsättning (Wehmeyer *et al.*, 2004).

Även om det finns evidens för att tekniska produkter och hjälpmedel kan ge effektivt stöd för kognitiva funktioner vet man att hjälpmedel inte används i den utsträckning som förväntas. Användningen uppges ligga mellan 30-50% (Wessels *et al.*, 2003). Orsaker till det kan delas in i tre olika faktorer: individ/brukarbaserade faktorer (se ovan om motivation mm), produkten och hur den passar till individen och faktorer som har att göra med stöd från omgivningen inklusive utprovning och inträning (*ibid*). Även om den studien är tio år gammal och gäller hjälpmedel generellt finns indikationer att detsamma gäller hjälpmedel för kognitivt stöd. Området är fortfarande i stort behov av metodutveckling. Att prova ut anpassa, träna in och följa upp hjälpmedel, hela förskrivningsprocessen, innebär skyldigheter och ansvar, inte minst för förskrivaren. Den processen är och måste få vara tidskrävande för alla inblandade och behöver utvecklas så de tekniska produkter och hjälpmedel fyller de behov som personen har.

Återkommande för de olika metoder för kognitivt stöd som granskats, både träning och kompensation, är att det har ingått stora mängder träning/många tillfällen med kvalificerad personal, ofta en professionell som själv varit väl insatt i metoden. Möjligen kan det vara en faktor som påverkar effekten och bör vägas in i val av interventionsmetod.

Kognitivt stöd handlar om *lärande*, att personen själv ska lära sig att använda nya hjälpmedel som att tolka bilder, följa ett aktivitetschema eller använda en ny funktion i sin smartphone. I en avhandling (Lindqvist, 2012) beskrivs fyra vägskalet för att bli en användare av nya hjälpmedel att: bestämma sig för att använda hjälpmedlet, skapa rutiner för att man ska kunna använda hjälpmedlet, uppleva att man litar på hjälpmedlet och att känna sig kapabel med hjälp av hjälpmedlet. Det kan också vara att göra på ett annat sätt i invanda situationer, att via sociala berättelser lära sig hur man förebygger konflikter med kamrater eller hur man gör för att få koll på sin tid via träning av organisationsförmågan. En annan förändring kan vara att få en annan roll- från att vara den som inte har kontroll till att själv ta kontroll över sin vardag. Det kan vara en ny situation både för användaren själv och för omgivningen (Apx 65). Att ta till sig stöd för kognitiv funktion är och måste få vara en process som tar tid både av personen själv, av omgivningen och av habiliteringspersonal.

Närstående fungerar nu ofta som ett kognitivt stöd för minne och organisation. Trots teknikens potential uppmuntrar skolorna uppenbarligen inte tidig intervention eller överföringsplaner som inkluderar assisterande teknik. Författarna anser att det behövs intervention som är inriktad på att överföra rollerna med att planera och bli påmind från de närstående till de unga själva om det ska bli en lyckad överföring mot ett mer självständigt vuxenliv (Apx 64).

Återkommande i många studier om assisterande teknik var dock att både användarna och presumtiva användare var positiva till teknik (Apx 50, 57). De kunde också se ytterligare användningsområden än det de fått stödet för t ex hålla ordning på pengar och minnas konversationer som komplement till stöd för tidsplanering. De professionella var också positiva till assisterande teknik men de tenderade att i första hand erbjuda teknik som de själva kände sig bekanta med. Det talar för att ny teknik är en utmaning för berörd personal. Teknik utvecklas i snabb takt. Det ställer stora krav på den personal som ska hålla reda på nya produkter och funktioner i produkter, utforma anpassningar och inträning. Det i sin tur är avgörande för att

personer med kognitiva funktionsnedsättningar ska få tillgång till och kunna dra nytta av de möjligheter till autonomi och delaktighet som ny teknik kan erbjuda.

Avslutningsvis vill handledaren med arbetsgrupp tacka för uppdraget. Det har varit en stor utmaning särskilt med tanke på omfattningen vilket gjort arbetet med att processa tillvägagångssätt, evidensgradering och rekommendationer blivit tidskrävande men helt nödvändigt för att kunna uppfylla uppdraget på ett tillförlitligt sätt. Framför allt har det varit lärorikt och roligt. Vi hoppas att innehållet i denna rapport och i Appendix blir flitigt använt!

Bilder på arbetsgrupp för kognitivt stöd



8. Ordlista

| | | |
|-----------|---|--|
| ABI | Acquired Brain Injury, förvärvad hjärnskada | |
| AST | Autism Spektrum Tillstånd, likställs med ASD | |
| ATC | Assistive Technology for Cognition. Assisterande teknik för kognition | |
| EIBI | Early Intensive Behavioral Intervention | |
| FAS | Fetalt alkoholsyndrom | |
| FBA | Funktionell beteende analys | |
| GRADE | Evidensgradering enligt www.sbu.se | |
| OST/CLAS | Organizational Skills Training (OST) och Child Life and Attention Skills Program (CLAS) | |
| HFA | High Functioning Autism, högfungerande autism | |
| Modelling | En form av instruktion med förebild för att lära sig att självständigt utföra flerstegsuppgifter | |
| Obs | Observationsstudie | |
| PDA | Personal Digital Assistant, portabel handdator | |
| PDD-NOS | Pervasive developmental disorder not otherwise specified (PDD-NOS) ingår i autism spectrum disorders (ASD) | |
| Prompting | Ett utifrån kommande stimuli för att sätta igång eller ändra aktivitet. En prompthierarki innebär en stegrande hierarki av succesivt mer uttalade stimuli | |
| Review | Begreppet översikt används för review, metastudie | |
| TBI | Traumatic Brain Injury, förvärvad hjärnskada | |
| TEACCH | Tydliggörande pedagogik | |
| Us | Utvecklingsstörning | |
| Översikt | Review, metastudie | |

9. Referenser

9.1 Referenser för rapporten som helhet

- Abikoff, H., Nissley-Tsiopinis, J., Gallagher, R., Zambenedetti, M., Seyffert, M., Boorady, R. and McCarthy, J. (2009). Effects of MPH-OROS on the organizational, time management, and planning behaviors of children with ADHD. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 48(2), 166-175. doi: 10.1097/CHI.0b013e3181930626
- Andersson, Beatrice and Vadman, Moa (2012). *Användning av tyngdtäcke och dess inverkan på sömn - En enkätstudie riktad till personer med neuropsykiatriska diagnoser*. (Kandidat C-Uppsats), Örebro universitet.
- Asherson, P., Akehurst, R., Kooij, J. J., Huss, M., Beusterien, K., Sasane, R., Gholizadeh, S. and Hodgkins, P. (2012). Under diagnosis of adult ADHD: cultural influences and societal burden. *J Atten Disord*, 16(5 Suppl), 20S-38S. doi: 1087054711435360 [pii] doi:10.1177/1087054711435360
- Baddeley, A. (1992). Working memory. *Science*, 255(5044), 556-559.
- Barkley, Russel A. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin*, 121(1), 65-94.
- Bergman, Sara and Bergman, Barbro. (2010). Arbetsminnesträning med RoboMemo efter förvärvat hjärnskada. Tre fallstudier (Vol. 2, pp. 50): Habilitering & Hjälpmedel, FoU enheten, Region Skåne.
- Blissymbolics_Communication_International. (2013). Blissymbolics. Retrieved from <http://www.blissymbolics.org>
- Blomquist, U.-B and Jacobsson, D. (2011). Förskrivningsprocessen. Fritt val av hjälpmedel. Egenansvar – tre olika vägar till hjälpmedel (pp. 82). www.hi.se: Stockholm: Hjälpmedelsinstitutet.
- Boman, Inga-Lill. (2011). "Forskning i praxis" Ny teknik för personer med kognitiva funktionshinder. *Arbetssterapeuten* 5.
- Bond, Anders, Danung, Sylvie and Gatu, Kerstin. (2002). Det spelar roll vilka bilder du väljer! - Bildstöd för personer med utvecklingsstörning. In Hjälpmedelsinstitutet (Ed.), (pp. 48). Stockholm.
- Bramham, Jessica, Ambery, Fiona , Morris, Robin , Russell, Ailsa , Xenitidis, Kiriakos , Asherson, Philip and Murphy, Declan (2009). Executive functioning differences between adults with attention deficit hyperactivity disorder and autistic spectrum disorder in initiation, planning and strategy formation *Autism* 13(3), 245-264 doi: doi: 10.1177/1362361309103790
- Carlson, Karin Olander, Jorstedt, Christina, Gustafsson, Drita and Ågren, Hans. (2008). Behandling av ADHD hos vuxna, med centralstimulerande medel *HTA-centrums publicerade rapporter* (Vol. 2008:10, pp. 51): Sahlgrenska Universitetssjukhuset.
- Cheng, M. and Boggett-Carsjens, J. (2005). Consider sensory processing disorders in the explosive child: case report and review. *Can Child Adolesc Psychiatr Rev*, 14(2), 44-48.
- Craig, Peter , Dieppe, Paul , Macintyre, Sally , Mitchie, Susan , Nazareth, Irwin and Petticrew, Mark (2008). Developing and evaluating complex interventions: the new Medical Research Council guidance. *BMJ* 337(1655), 979-983. doi: doi: 10.1136/bmj.a1655
- Di Nuovo, Santo , Gisabella, Antonella and Moschetto, Maria (1992). *Assessment Computerizzato Dell'attenzione: uno studio delle relazioni tra 'disattenzione' e iperattività*. Università di Catania.

- Donlau, Marie and Falkmer, Torbjörn (2009). Independence in the toilet activity in children and adolescents with myelomeningocele – managing clean intermittent catheterization in a hospital setting. *Acta Paediatrica* 98(12), 1972-1976. doi: DOI 10.1111/j.0803-5253.2009.01426.x
- Durmer, Jeffrey S. and Dinges, David F. . (2005). Neurocognitive Consequences of Sleep Deprivation *Seminars In Neurology* (Vol. 25, pp. 129).
- Ferm, U., Sigurd Pilesjö, M. and Tengel Jöborn, M. (2009). *Samtalsmatta- Svenska erfarenheter av metoden*.
- Gathercole, Susan E. and Baddeley, Alan D. . (1993). *Working memory and language. Essays in cognitive psychology* Hillsdale, NJ, England: Lawrence Erlbaum Associates, Inc. .
- Gibson, Bradley S., Kronenberger, William G., Gondoli, Dawn M., Johnson, Ann C., Morrissey, Rebecca A. and Steeger, Christine M. (2012). Component analysis of simple span vs. complex span adaptive working memory exercises: A randomized, controlled trial. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 1(3), 179-184. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jarmac.2012.06.005>
- Gillespie, A., Best, C. and O'Neill, B. (2012). Cognitive function and assistive technology for cognition: a systematic review. *J Int Neuropsychol Soc*, 18(1), 1-19. doi: S1355617711001548 [pii] 10.1017/S1355617711001548
- Goel, N., Rao, H., Durmer, J. S. and Dinges, D. F. (2009). Neurocognitive consequences of sleep deprivation. *Semin Neurol*, 29(4), 320-339. doi: 10.1055/s-0029-1237117
- Grandin, T. (1992). Calming effects of deep touch pressure in patients with autistic disorder, college students, and animals. *J Child Adolesc Psychopharmacol*, 2(1), 63-72. doi: 10.1089/cap.1992.2.63
- Hargdata. (2013). Symbolbasen Widgitsymboler. Retrieved May 17, 2013, from http://www.hargdata.se/p_widgitsymboler.htm
- Hemmingsson, Helena and Borell, Lena. (2000). Accommodation needs and student-environment fit in upper secondary schools for students with severe physical disabilities. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 67(3), 162-172.
- Jan, James E., Owens, Judith A., Weiss, Margaret D., Johnson, Kyle P., Wasdell, Michael B., Freeman, Roger D. and Ipsiroglu, Osman S. (2008). Sleep Hygiene for Children With Neurodevelopmental Disabilities. *Pediatrics*, 122 (6), 1343 -1350. doi: (doi: 10.1542/peds.2007-3308)
- Janeslätt, Gunnel, Granlund, Mats and Kottorp, Anders. (2009). Measurement of time processing ability and daily time management in children with disabilities. *Disability and Health Journal*, 2(1), 15-19. doi: doi:10.1016/j.dhjo.2008.09.002
- Janeslätt, Gunnel, Granlund, Mats, Kottorp, Anders and Almqvist, Lena. (2010). Patterns of Time Processing Ability in Children with and without Developmental Disabilities. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 23(3), 250-262. doi: doi=10.1111_j.1468-3148.2009.00528
- Kylén, G. (1997). *Begåvning och begåvningshandikapp*. Stockholm: Stiftelsen ala, Handikappinstitutet.
- Langberg, Joshua M, Arnold, L. E., Flowers, A. M., Epstein, J. N., Altaye, M., Hinshaw, S. P., Swanson, J. M., Kotkin, R., Simpson, S., Molina, B. S., Jensen, P. S., Abikoff, H., Pelham, W. E., Jr., Vitiello, B., Wells, K. C. and Hechtman, L. (2010). Parent-reported homework problems in the MTA study: evidence for sustained improvement with behavioral treatment. *J Clin Child Adolesc Psychol*, 39(2), 220-233. doi: 919689443 [pii] 10.1080/15374410903532700

- Lindell, Lisbeth and Ek, Ann-Mari (2012). Komplementära metoder i psykiatriska verksamheter - och brukares upplevelser och erfarenheter *FoU rapport* (Vol. 5, pp. 176). Malmö University Electronic Publishing: Malmö högskola, Hälsa och samhälle.
- Lindqvist, Eva. (2012). *Assistive technology as cognitive support in everyday life for persons with dementia or stroke* (Doctoral), Karolinska Institutet.
- Lindström, E. and Wennberg, B. . (1999). Klara mera med begåvningsstöd. In S. I. landsting (Ed.). Stockholm: Omsorgsverksamheten.
- Marzocchi, GM, Molin, A and Poli, S. (2000). Attenzione e metacognizione. Come migliorare la concentrazione della classe. <http://boa.unimib.it/handle/10281/2454>
- Mayer_Johnson. (2013). Picture Communication Symbols. Retrieved from <http://www.mayer-johnson.com/education/symbols/pcs/>
- Mesibov, G. and Shea, V. (2010). The TEACCH Program in the Era of Evidence-Based Practice. *Journal of Autism and Developmental Disorders*(40), 570–579.
- Mirza, Mansha and Hammel, Joy. (2009). Consumer-Directed Goal Planning in the Delivery of Assistive Technology Services for People who are Ageing with Intellectual Disabilities. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 22(5), 445-457. doi: 10.1111/j.1468-3148.2009.00495.x
- MRC. (2000). A Framework for development and evaluation of RCTs for Complex Interventions to Improve Health. UK: Medical Reserach Council Health Services and Public Health Research Board.
- Mullen, Brian, Champagne, Tina, Krishnamurty, Sundar, Dickson, Debra and Gao, Robert X. (2008). Exploring the Safety and Therapeutic Effects of Deep Pressure Stimulation Using a Weighted Blanket. *Occupational Therapy in Mental Health*, 24(1), 65-89. doi: 10.1300/J004v24n01_05
- Murphy, J and Cameron, L. (2006). *Talking Mats. A Resource To Enhance Communication*. Stirling, Scotland: University of Stirling.
- Nilsson, L. M. and Nyberg, P. J. (2003). Driving to learn: a new concept for training children with profound cognitive disabilities in a powered wheelchair. *Am J Occup Ther*, 57(2), 229-233.
- Olstam, M. . (2005). Digital kamera som tekniskt hjälpmedel *Empiricum* (Vol. 10, pp. 24). Örebro: Habiliteringscentrum (HC), Psykiatri och habilitering vid Örebro läns landsting (ÖLL).
- Owen, Ann L. and Wilson, Rebecca R. (2006). Unlocking the Riddle of Time in Learning Disability. *Journal of Intellectual Disabilities*, 10(1), 9-17.
- Oxenholt, A., Smith, M., Strindberg Eliasson, A. and Svensson, J. . (2011). Träning av uppmärksamhet och minnesstrategier för barn med cerebral pares. In F. o. u. Habilitering och Hjälpmedel (Ed.), *Korta rapporter* (Vol. 2): Region Skåne.
- Peny-Dahlstrand, Marie (2011). *To get things done, the challenge in everyday life for children with spina bifida. Quality of performance, autonomy and participation*. (Doctoral), University of Gothenburg, Sahlgrenska Academy / Sahlgrenska akademien. Retrieved from <http://hdl.handle.net/2077/25484>
- Pfiffner, Linda J., Yee Mikami, Amori, Huang-Pollock, Cynthia, Easterlin, Barbara, Zalecki, Christine and McBurnett, Keith. (2007). A Randomized, Controlled Trial of Integrated Home-School Behavioral Treatment for ADHD, Predominantly Inattentive Type. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 46(8), 1041-1050. doi: <http://dx.doi.org/10.1097/chi.0b013e318064675f>
- Reis, Sally M. , McGuire, Joan M. and Neu, Terry W. . (2000). Compensation Strategies Used by High-Ability Students With Learning Disabilities who Succeed In College. *Gifted Child Quarterly*, 44, 123-134.

- Rosén, Måns. (2013). SBU. Utvärdering av metoder i hälso- och sjukvården: En handbok. Version 2013-05-16 . . Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU).
- Scherer, M. J. (2005). Assessing the benefits of using assistive technologies and other supports for thinking, remembering and learning. *Disabil Rehabil*, 27(13), 731-739. doi: W07KR2345333QV26 [pii], 10.1080/09638280400014816
- Schuhfried, G. (1996). *RehaCom, Manuals of the VIENNA Test Instrument Systems*. Schufried Eigenverlag, Mödling, Austria.
- Specialpedagogiska skolmyndigheten. (2013). Pictogram. Retrieved May 17, 2013, from <http://www.pictogram.se>
- Svensson, Ullabritt and Bengtsson, Heléne (2012). Hur upplevs hjälpmedlet bolltäck av barn och ungdomar och deras närstående? . Region Skåne: Habilitering & Hjälpmedel.
- Walker, D and McCormack, K. (2002). *The weighted blanket an essential nutrient in a sensory diet*: Everett, MA: Village Therapy.
- Wehmeyer, Michael, Field, Sharon, Doren, Bonnie, Jones, Bonnie and Mason, Christine. (2004). Self-Determination and Student Involvement in Standards-Based Reform. *Exceptional Children*, 70(4), 413-425.
- Wennberg, Birgitta and al., Et. (2008). Kognitivt stöd för barn och Ungdomar *Handikapp & Habilitering* (pp. 37): Stockholms Läns Landsting.
- Wennberg, Birgitta and Kjellberg, Anette (2010). Participation when using cognitive assistive devices - from the perspective of people with intellectual disabilities. *Occupational Therapy International*, 17(4), 168-176.
- Wessels, R, Dijcks, B, Soede, M. , Gelderblom, G.J and De Witte, L. P. (2003). Non-use of provided assistive technology devices, a literature overview *Technology and Disability*, 15(4), 231-238.
- WHO. (2007). International Classification of Functioning, Disability and Health, ICF for children and youths (ICF-CY). Geneva, Switzerland: World Health Organization.
- Wing, Lorna (1996). *The Autistic Spectrum - A guide for parents and professionals*. London: Constable and Company Ltd.
- Öjteg, Anna-Carin and Eliasson, Ann-Christin (2010). Timstocken i vardagen. Ett föräldraperspektiv på tidshjälpmedel till barn med kognitiva funktionsbegränsningar Stockholm: Habilitering och Hälsa.

9.2 Referenser

Granskade artiklar i nummerordning

| | Författare och år | Titel | Tidskrift |
|------------|--|--|---|
| 6.1 | GLOBALA PSYK FUNK | | |
| 1 | Grey et al 2009 | Using a Time Timer™ to increase appropriate waiting behavior in a child with developmental disabilities | Research in Developmental Disabilities, Vol 30(2), Mar 2009, 359-366 |
| 2 | Gillespie, Best et al. 2012 | Cognitive function and assistive technology for cognition: a systematic review | Journal of the International Neuropsychological Society, Vol 18(1), Jan 2012, 1-19. |
| 3 | Sohlberg et al 2007 | A comparison of four prompt modes for route finding for community travellers with severe cognitive impairments | Brain Injury May; 21 (5): 531-8. |
| 4 | Davies, Stock, Holloway, Wehmeyer (2010) | Evaluation of a GPS Transportation device to Support Independent Bus Travel by People with Intellectual Disability | Intellectual and Developmental disabilities 48, (6), december , 454-463 |
| 6.2 | SÖMNFUNKTIONER | | |
| 5 | Hvolby and Bilenberg (2011) | Use of Ball Blanket in attention-deficit/hyperactivity disorder sleeping problems | Nordic Journal of Psychiatry 65(2): 89-94. |
| 6.3 | UPPMÄRKSAMHET | | |
| 7 | Shalev, Tsal and Carmel Mevorach (2007) | Computerized Progressive Attentional Training (CPAT) Program: Effective Direct Intervention for children with ADHD | Child Neuropsychology , Vol. 13, Iss. 4, |
| 8 | Kerns, K.A., Macsween, J., Vander Wekken, S., Gruppuso, V. (2010) | Investigating the efficacy of an Attention training programme in children with foetal alcohol spectrum disorder | Developmental Neurorehabilitation, December 2010; 13(6): 413-422 |
| 9 | Tamm, Hughes, et al (2010): | Attention Training for School-Aged Children With ADHD: Results of an Open Trial | Journal of Attention Disorders, 14:86 |
| 10 | Galbiati, Recla, Pastore, Liscio, Vardoni (2009) | Attention Remediation Following Traumatic Brain Injury in Childhood and Adolescence. | Neuropsychology, 23 (1): 40-49 |
| 6.4 | MINNESFUNKTIONER | | |
| 11 | Johansson and Tornmalm (2012) | Working memory training for patients with acquired brain injury: effects in daily life | Scandinavian Journal of Occupational Therapy. 2012; 19: 176–183 |
| 12 | Loomes, C., Rasmussen, C., Pei, J., Manji, S. and Andrew, G. (2007). | The effect of rehearsal training on working memory span of children with Fetal Alcohol Spectrum disorder | Research in Developmental Disabilities 29, 113-124 |
| 13 | van 't Hooft, Andersson, et al.(2003) | Attention and memory training in children with acquired brain injuries. | Acta paediatrica 92, 935-940. |

| | | | |
|----|---|---|---|
| 14 | van't Hooft, Andersson et al. (2005) | Beneficial effect from cognitive training programme on children with acquired brain injuries demonstrated in a controlled study | Brain Injury 19, 511-518 |
| 15 | van't Hooft, Andersson (2007) | Sustained favorable effects of cognitive training in children with acquired brain injuries. | NeuroRehabilitation 22, 109-116 |
| 16 | Madsen, Spellerberg et al(2009) | Training of attention and memory deficits in children with acquired brain injury | Acta Paediatrica 99, 230-236 |
| 17 | van't Hooft, Lindahl Norberg (2010). | SMART cognitive training combined with a parental coaching programme for three children treated for medullablastoma | NeuroRehabilitation 26, 105-113 |
| 19 | Klingberg, Forssberg, Westerberg (2002) | Training of Working Memory in Children With ADHD | Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology, 24:6, 781-791 |
| 20 | Klingberg, Fernell, Olesen, et al. (2005) | Computerized training of working memory in children with ADHD. | J. Am. Acad. Child Adolescens Psychiatry: 44(2): 177-186 |
| 21 | Beck, Hanson, Puffenberger, et al (2010) | A Controlled Trial of Working Memory Training for Children and Adolescents with ADHD | Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology, 39:6, 825-836. |
| 22 | Gibson, Gondoli, Johnson, et al (2011): | Component analysis of verbal versus spatial working memory training in adolescents with ADHD, A randomized, controlled trial | Child Neuropsychology, 17:6, 546-563 |
| 23 | Broadley, I., MacDonald, J. (1993) | Teaching short term memory skills to children with Down's syndrome | Down Syndrome Research and Practice, 1 (2) 56-62 |
| 24 | Broadley, I., MacDonald, J., Buckley, S. (1994) | Are children with Down's syndrome able to maintain skills learned from a short-term memory training programme? | Down Syndrome Research and Practice, 2 (3) 116-122 |
| 25 | Comblain, A. (1994) | Working memory in Down syndrome: training the rehearsal strategy | Down Syndrome Research and Practice, 2 (3),123-126 |
| 26 | Laws, G., MacDonald, J., Buckley, S. (1996) | The effects of a short training in the use of a rehearsal strategy on memory and pictures in children with Down syndrome | Down Syndrome Research and Practice, 4 (2) 70-78 |
| 27 | Connors, F.A., Rosenquist, C.J., Arnett, M.S., Moore, M.S., and Hume, L.E. (2008) | Improving memory span in children with Down syndrome | Journal of Intellectual Disability Research, 52 (3) 244-255 |
| 28 | Loomes, C., Rasmussen, C., Pei, J., Manji, S. and Andrew, G. (2007) | The effect of rehearsal training on working memory span of children with fetal alcohol spectrum disorder | Research in Developmental Disabilities 29, 113-124. |

| | | | |
|------------|--|---|--|
| 29 | Van der Molen, M.J., Van Luit, J.E.H., Van der Molen, M.W., Klugkist, I. and Jongmans, M.J.(2007). | Effectiveness of a computerized working memory training in children with mild intellectual disabilities. | Journal of Intellectual Disability Research, 51 (2), 162-169. |
| 30 | Ross, A.K., Dorris, L., McMillan, T. (2011). | A systematic review of psychological interventions to alleviate cognitive and psychosocial problems in children with acquired brain injury | Developmental Medicine & Child Neurology, 54: 692-701. |
| 31 | Brett, A.W. and Laatsch, L. (1998). | Cognitive rehabilitation therapy of brain- injured students in a public school setting. | Pediatric Rehabilitation,2: 27-31. |
| 32 | Hardy, Willard and Bonner (211) | Computerized Cognitive Training in Survivors of Childhood Cancer: A pilot study | Journal of Pediatric Oncology Nursing, 28: 27 |
| 6.5 | EMOTIONELLA FUNKTIONER | | |
| 33 | Faja, Aylward, et al (2007) | Becoming a Face Expert: A Computerized Face-Training Program for High-Functioning Individuals With Autism Spectrum Disorders | Developmental Neuropsychology, 33:1, 1-24 |
| 34 | Faja, Webb et al (2012) | The Effects of Face Expertise Training on the Behavioral Performance and Brain Activity of Adults with High Functioning Autism Spectrum Disorders | Journal of Autism and Developmental Disorder 42:278-293 |
| 35 | Tanaka, Wolf et al (2010) | Using computerized games to teach face recognition skills to children with autism spectrum disorder, the Let's Face It! Program | Journal of Child Psychology and Psychiatry 51:8, 944-952 |
| 6.6 | HÖGRE KOGNITIVA FUNK | | |
| 36 | Lequia et al (2012) | Effects of activity schedules on challenging behavior exhibited in children with autism spectrum disorders: A systematic review | Research in Autism Spectrum Disorders 6: 480-492 |
| 37 | Koyama T, Wang HT. (2011) | Use of activity schedule to promote independent performance of individuals with autism and other intellectual disabilities: A review | Research in Developmental Disabilities 32: 2235-2242 |
| 38 | Banda and Grimmer (2008) | Enhancing Social and Transition Behaviors of Persons with Autism through Activity Schedules: A Review | Education and training in developmental disabilities, Devender år:2008 3 (43) pp324 -333 |
| 39 | Bopp, Brown and Mirenda (2004) | Speech-Language Pathologists' Roles in the Delivery of Positive Behavior Support for Individuals With Developmental Disabilities | American Journal of Speech-Language Pathology, Vol. 13, 5–19, February 2004 |
| 40 | Phillips and Wollmer (2012) | Generalized instruction following with pictorial prompts. | J Appl Behav Anal 2012 Spring; 45(1): 37-54 |
| 41 | Feldman MA et al (1999) | Using self-instructional pictorial manuals to teach child-care skills to mothers with intellectual disabilities. | Behav Modif. 1999 jul;23(3) 480-97. |

| | | | |
|----|---|--|---|
| 42 | Fujisawa et al (2011) | The effect of animation on learning action symbols by individuals with learning disabilities. | Augment Altern Commun 2011 Mar;27 (1) 53-60 |
| 43 | Edrisinha C et al (2011) | "Say Cheese": teaching photography skills to adults with developmental disabilities. Pdf dropbox | Res Dev Disabil. 2011Mar-Apr; 32(2): 636-42. Epub 2011 jan 11. |
| 44 | Murphy and Cameron, (2008) | The effectiveness of Talkin Mats with people with intellectual disability | British Journal of Learning Disabilities, 36, 232-241 |
| 45 | Cameron, Lois and Murphy, Joan (2002) | Enabling young people with a learning disability to make choices at a time of transition | British Journal of Learning Disabilities, 30, 105-112 |
| 46 | Germain, Ruth (2004) | Anexploratory study using cameras and | British Journal of Learning Disabilities, 32, 170-174 |
| 47 | Bell, Dorothy M and Cameron, Lois (2003) | The assessment of the sexual knowledge of a person with a severe learning disability and a severe communication disorder | British Journal of Learning Disabilities, 31, 123-129 |
| 48 | Bell, Dorothy M and Cameron, Lois, (2007) | From Dare I say...? to I dare say: a case example illustrating the extension of the use of Talking Mats to people with learning disabilities who are able to speak well but unwilling to do so | British Journal of Learning Disabilities, 36, 122-127 |
| 49 | Wright, Kevin (2008) | Researching the views of pupils with multiple and complex needs. Is it worth doing and whose interests are served by it? | Support for learning, vol 23, nr1, 2008 |
| 50 | Mechling (2011) | Review of Twenty-first century portable Electronic Devices for Persons with Moderate Intellectual Disabilities and Autismspectrum disorders | Education and training in Autism and developmental Disabilities 46 (4), 479-498 |
| 51 | Wehmeyer, Palmer, Smith, Davies, Stock 2008 | The Efficacy of Technology Use by People with Intellectual Disability: A Single-Subject Design Meta-Analysis | Journal of Special Education Technology vol 23, 3 p 21-30 |
| 52 | Mechling (2008) | High tech Cooking: A litterature review of Evolving technologies for teaching a Functional Skill | Education and training in Developmental disabilities 43 (4), 474-485 |
| 53 | Sohlberg , Kennedy M., Avery J., Coelho C., Turkstra L., Ylvisaker M., Yorkston K., (2007) | Evidence based practice for the use of external aids as a memory compensation technique | Journal of Medical Speech-Language Pathology 15(1); xv-li |
| 54 | Mechling, L. (2007) | Assistive technology as self-management tool for prompting students with intellectual disabilities to initiate and complete daily tasks: a litterature review | Education and training in Developmental Disabilities 42 (3), 252 - 269 |
| 55 | Wehmeyer,Palmer, Smith, Parent, Davies, Stock (2006) | Technology use by people with intellectual and developmental disabilities to support employment activities: A single-subject design meta analysis 2006 | Journal of Vocational Rehabilitation 24, p 81-86 |

| | | | |
|----|---|--|---|
| 56 | Svoboda, Richards, Leach, Mertens (2012 in print) | PDA and smartphone use by individuals with moderate-to-severe memory impairment: Application of a theory-driven training programme | Neuropsychological Rehabilitation 22(3), 408-427 |
| 57 | de Joode, Van Heugten, Verhey, Boxtel, (2010) | Efficacy and usability of assistive technology for patients with cognitive deficits. A systematic review | Clin Rehabil August 2010 vol. 24 no. 8 701-714 |
| 58 | Mechling, L and Erin J. Savidge (2010) | Using a Personal Digital Assistant to Increase Completion of Novel Tasks and Independent Transitioning by Students with Autism | J Autism Dev Disord, 2011 Jun; 41(6): 687-704 |
| 59 | Gillette and De Pompei (2008) | Do PDA enhances the organizational and memory skills of students with cognitive disabilities? | Psychology in the Schools, vol 45(7) |
| 60 | Mechling, Gast, Fields (2008). | Evaluation of a portable DVD player and system of least prompts to self-prompt cooking task completion by young adults with moderate intellectual disabilities | J Spec Educ November 2008 3(42) 179-190 |
| 61 | Smith Myles, Fergusson, Hagiwara (2007) | Using a personal Digital Assistant to improve the recording of homework Assignments by an Adolescent with Asperger syndrome | Focus on Autism and other developmental disabilities 2(22) summer 96-99 |
| 62 | Lindén, Lexell, Larsson Lund (2011) | Improvements of task performance in daily life after acquired brain injury using commonly available everyday technology | Disability and rehabilitation: Assistive Technology, May; 6(3), 214- 224 |
| 63 | Arvidsson and Jonsson (2006) | The impact of time aids on independence and autonomy in adults with developmental disabilities | Occupational Therapy International 13(3): 160-175. |
| 64 | Gillette and De Pompei (2004) | The potential of electronic organizers as a tool in the cognitive rehabilitation of young people | NeuroRehabilitation 19(3): 233-243 |
| 65 | Wennberg and Kjellberg (2010) | Participation when using cognitive assistive devices – from perspective of people with intellectual disability | Occupational Therapy International 17(4): 168-176 |
| 66 | Graetz, Mastropieri, Scruggs (2009) | Decreasing Inappropriate Behaviors for Adolescents with Autism Spectrum Disorders Using Modified Social Stories | Education and Training in Developmental Disabilities, 2009, 44(1), 91–104 |
| 67 | Hung and Smith (2011) | Autism in Taiwan: using social stories to decrease disruptive behaviour. | The British Journal of Developmental Disabilities Vol. 57, Part 1, JANUARY 2011, No. 112, pp. 71-80 |
| 68 | Karkhaneh et al (2010) | Social stories to improve social skills in children with autism spectrum disorder: a systematic review | Autism: The International Journal Of Research And Practice, Nov; Vol. 14 (6), pp. 641-62 |
| 69 | Klett, Turan (2011) | Generalized Effects of Social Stories with Task Analysis for Teaching Menstrual Care to Three Young Girls with Autism | Sex Disabil (2012) 30:319-336 |

| | | | |
|----|---|---|--|
| 70 | Kokina, Kern (2010) | Social story interventions for students with Atism spectrum disorders: a meta analysis | Journal Of Autism And Developmental Disorders 2010 Jul; Vol. 40 (7), pp. 812-26 |
| 71 | Mancil, Haydon, Whitby (2009) | Differentiated Effects of Paper and Computer-Assisted SocialStories[TM] on Inappropriate Behavior in Children With Autism | Focus on Autism and Other Developmental Disabilities December 2009 vol. 24 no. 4 205-215 |
| 72 | Moore (2004) | The use of social stories in a psychology service for children with learning disabilities: a case study of a sleep problem | British Journal of Learning Disabilities, 2004 Sep; 32(3): 133-8 |
| 73 | O'Conner (2009) | The use of Social Story DVDs to reduce anxiety levels: A case study of a child with autism and learning disabilities. | Support for Learning; Aug2009, Vol. 24 Issue 3, p133-136, 4p |
| 74 | Okada, Ohtake, Yanagihara (2010) | Improving the Manners of a Student with Autism: The Effects of Manipulating Perspective Holders in Social Stories[TM]--A Pilot Study | International Journal of Disability, Development and Education, Volume 57, Issue 2, 201, pages 207-219 |
| 75 | Quirmbach, Lincoln, Feinberg-Gizzo, Ingersoll, Andrews (2009) | Social stories: mechanisms of effectiveness in increasing game play skills in children diagnosed with autism spectrum disorder using a pretest posttest repeated measures randomized control group design | Journal Of Autism And Developmental Disorders 2009 Feb; Vol. 39 (2), pp. 299-321 |
| 76 | Reynhout, Carter (2006) | Social stories for children with disabilities | Journal of Autism And Developmental Disorders, May; Vol. 36 (4), pp. 445-469 |
| 77 | Reynhout, Carter (2010) | Evaluation of the efficacy of Social Stories [TM] using three single subject metrics | Research in Autism Spectrum Disorders Volume 5, Issue 2, April-June 2011, Pages 885-900 |
| 78 | Samuels and Stansfield (2012) | The effectiveness of social stories [TM] to develop social interactions with adults with characteristics of autism spectrum disorder | British Journal of Learning Disabilities, 2012 Dec; 40 (4): 272-85 |
| 79 | Sansosti F J, Powell-Smith K A, Kincaid D. (2004) | A research synthesis of social story interventions for children with autism spectrum disorders | Focus on Autism and other developmental disabilities 19 (4) 194-204 |
| 80 | Tarnai (2011) | Establishing the Relative Importance of Applying Gray's Sentence Ratio as a Component in a 10-Step Social Stories Intervention Model for Students with ASD | International Journal of Special Education, v26 n3 p58-79 2011 |
| 81 | Test, Richter, Knight, Spooner (2011) | A comprehensive review and meta-analysis of the social stories literature | Focus on Autism and other developmental disabilities 2011, 26 (1) 49-62 |
| 82 | Alwell and Cobb (2009) | Social and Communicative Interventions and Transition Outcomes for Youth with Disabilities: A Systematic Review | Career Development for Exceptional Individuals, v32 n2 p94-107 2009. 14 pp. |

| | | | |
|----|----------------------------|---|---|
| 83 | Barrera, Schulte (2009) | A group social skills intervention program for survivors of childhood brain tumors | Journal of Pediatric Psychology 10 (34) pp 1108-1118 |
| 84 | Cappadoci and Weiss (2011) | Review of social skills training groups for youth with Asperger Syndrome and High Functioning Autism | Research in Autism Spectrum Disorders Volume 5, Issue 1, January–March 2011, Pages 70–78 |
| 85 | Griffiths et al (1997) | Programming generalization of social skills in adults with developmental disabilities: Effects on generalization and social validity | Behavior Therapy Volume 28, Issue 2, 1997, Pages 253–269 |
| 86 | Hopkins et al (2011) | Avatar assistant: improving social skills in students with an ASD through a computer-based intervention. | Journal of Autism & Developmental Disorders 2011, 41:1543-1555 |
| 87 | Kandalaf et al (2013) | Virtual Reality Social Cognition Training for Young Adults with High-Functioning Autism | Journal of Autism & Developmental Disorders (J AUTISM DEV DISORD), 2013 Jan; 43 (1): 34-44 |
| 88 | Kasari et al (2012) | Making the connection: randomized controlled trial of social skills at school for children with autism spectrum disorders | Journal of Child Psychology and Psychiatry, April 2012 Volume 53, Issue 4, pages 431–439 |
| 89 | McMahon et al (2013) | Group-based social skills interventions for adolescents with higher-functioning autism spectrum disorder: a review and looking to the future | Adolescent Health, Medicine and Therapeutics 2013;4 23–38 |
| 90 | Ramdoss et al (2012) | Computer-based interventions to improve social and emotional skills in individuals with autism spectrum disorders: a systematic review. | Developmental Neurorehabilitation, 2012, Vol. 15, No. 2 : Pages 119-135 |
| 91 | Rao et al (2008) | Social skills interventions for children with Asperger's syndrome or high-functioning autism: a review and recommendations | Journal of Autism and Developmental Disorders.2008;38(2):353-361 |
| 92 | Reichow et al (2012) | Social skills groups for people aged 6 to 21 with autism spectrum disorders (ASD) | Cochrane Database of Systematic Reviews 2012, Issue 7. Art. No.: CD008511. DOI: 10.1002/14651858.CD008511.pub2. |
| 93 | Reichow and Volkmar (2010) | Social skills interventions for individuals with autism: evaluation for evidence-based practices within a best evidence synthesis framework | Journal of Autism and Developmental Disorders.2010;40(2):149-166 |
| 94 | Shukla, Mehta et al (2010) | Evaluating the effectiveness of video instruction on social and communication skills training for children with autism spectrum disorders: a review of the literature | Focus on Autism and Other Developmental Disabilities.2010;25(1):23-36 |

| | | | |
|------------|---|--|---|
| 95 | Storebø et al (2011) | Social skills training for Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) in children aged 5 to 18 years | Cochrane Database Syst Rev(12), CD008223. doi: 10.1002/14651858.CD008223.pub2 |
| 96 | Walton Ingersoll (2012) | Improving Social Skills in Adolescents and Adults with Autism and Severe to Profound Intellectual Disability: A Review of the Literature | Journal of Autism and Other Developmental disabilities |
| 97 | Wang et al (2011) | Examining the effectiveness of peer-mediated and video-modeling social skills interventions for children with autism spectrum disorders: a meta-analysis in single case research using HLM | Research in Autism Spectrum Disorders.2011;5(1):562-569. |
| 98 | Wang and Spillane (2009) | Evidence-based social skills interventions for children with autism: a meta-analysis | Education and Training in Developmental Disabilities.2009;44(3):318-342. |
| 99 | Williams, White et al (2007) | Social Skills Development in Children with Autism Spectrum Disorders: A Review of the Intervention Research | Journal of Autism and Developmental Disorders, November 2007, Volume 37, Issue 10, pp 1858-1868 |
| 100 | McDonald et al (2008) | Social skills treatment for people with severe, chronic acquired brain injuries: a multicenter trial | Archives of Physical Medicine and Rehabilitation 2008 Volume 89, Issue 9 , Pages 1648-1659 |
| 101 | Abikoff, Gallagher et al (2013) | Remediating Organizational Functioning in Children With ADHD: Immediate and Long-Term Effects From a Randomized Controlled Trial | J Consult Clin Psychol, 81(1), 113-128. |
| 102 | Ho, J., Epps, A., Parry, L., Poole, M., and Lah, S. (2011) | Rehabilitation of everyday memory deficits in paediatric brain injury: Self-instruction and diary training | Neuropsychological Rehabilitation, 21(2), 183-207 |
| 103 | Langberg, J. M., Epstein, J. N., and Graham, A. J. (2008). | Organizational-skills interventions in the treatment of ADHD | Expert Rev Neurother, 8(10), 1549-1561. |
| 104 | Langberg, J. M., Epstein, J. N., Urbanowicz, C. M., Simon, J. O., and Graham, A. J. (2008). | Efficacy of an organizational skills intervention to improve the academic functioning of students with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder. | School Psychology Quarterly, 23, 407-417 |
| 6.7 | KALKYLERING | | |
| 105 | Waters and Boon (2011) | Teaching Money Computation Skills to High School Students with mild Intellectual Disabilities via the Touchmath Program: A Multi - Sensory Approach | Education and Training in Autism and Developmental Disabilities, 4 (46) p544-555 Dec |
| 106 | Cihak, Grim (2008) | Teaching students with autism spectrum disorder and moderate intellectual disabilities to use counting - on strategies to enhance independent purchasing skills | Research in Autism Spectrum Disorders 2, 716-727 |

| | | | |
|-----|---|---|--|
| 107 | Xin, Yan, Grasso, Edward, Dipipi-Hoy, Caroline and Jitendra, Asha (2005) | The Effects of Purchasing Skill Instruction for Individuals With Developmental Disabilities: A Meta-Analysis | Exceptional Children, 71(4), 379-400. |
| 108 | Browder and Grasso (1999) | Teaching Money Skills to individuals with mental retardation. A research review with practical applications | Remedial and special education 5 (20) sep/oct, 297-308. |
| 109 | Davies, Stock, Weymeyer (2003) | Utilization of computer technology to facilitate money management by individuals with mental retardation | Education and Training in Developmental Disabilities, 2003, 38(1), 106-112 |
| 110 | Allison C. Carey, Mark G. Friedman, Diane Nelson Bryen, and Steven J. Taylor (2005) | Use of electronic technologies by people with intellectual disabilities | Mental Retardation: October 2005, 5(43), pp. 322-333 |
| 111 | Mechling, Cronin (2006) | Computer-Based Video Instructions to Teach the Use of Augmentative and Alternative Communication Devices for Ordering at Fast-Food restaurants. | J Spec Educ February 2006 vol. 39 no. 4 234-245 |
| 112 | Diane Nelson Bryen, Allison Carey, Mark Friedman, and Steven J. Taylor (2007) | Cellphone use by adults with intellectual disabilities | Intellectual and Developmental Disabilities: February 2007, Vol. 45, No. 1, pp. 1-2. |
| 113 | Solanto, M. V., D. J. Marks, K. J. Mitchell, J. Wasserstein and M. D. Kofman (2008) | Development of a new psychosocial treatment for adult ADHD | J Atten Disord 11(6): 728-736 |
| 114 | Solanto, Marks, Wasserstein, Mitchell, Abikoff, Alvir and Kofman (2010). | Efficacy of meta-cognitive therapy for adult ADHD | Am J Psychiatry 167(8): 958-968 |

9.3 Referenser

Granskade artiklar i bokstavsordning

| Författare och år | Titel | Tidskrift | Apx Nr |
|---|--|--|--------|
| Abikoff, Gallagher et al (2013) | Remediating Organizational Functioning in Children With ADHD: Immediate and Long-Term Effects From a Randomized Controlled Trial | J Consult Clin Psychol, 81(1), 113-128. | 101 |
| Alwell and Cobb (2009) | Social and Communicative Interventions and Transition Outcomes for Youth with Disabilities: A Systematic Review | Career Development for Exceptional Individuals, v32 n2 p94-107 2009. 14 pp. | 82 |
| Arvidsson and Jonsson (2006) | The impact of time aids on independence and autonomy in adults with developmental disabilities | Occupational Therapy International 13(3): 160-175. | 63 |
| Banda and Grimmet (2008) | Enhancing Social and Transition Behaviors of Persons with Autism through Activity Schedules: A Review | Education and training in developmental disabilities, Devender år:2008 3 (43) pp324 -333 | 38 |
| Barrera, Schulte (2009) | A group social skills intervention program for survivors of childhood brain tumors | Journal of Pediatric Psychology 10 (34) pp 1108-1118 | 83 |
| Beck, Hanson, Puffenberger, et al (2010) | A Controlled Trial of Working Memory Training for Children and Adolescents with ADHD | Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology, 39:6, 825-836. | 21 |
| Bell, Dorothy M and Cameron, Lois (2003) | The assessment of the sexual knowledge of a person with a severe learning disability and a severe communication disorder | British Journal of Learning Disabilities, 31, 123-129 | 47 |
| Bell, Dorothy M and Cameron, Lois, (2007) | From Dare I say...? to I dare say: a case example illustrating the extension of the use of Talking Mats to people with learning disabilities who are able to speak well but unwilling to do so | British Journal of Learning Disabilities, 36, 122-127 | 48 |
| Bopp, Brown and Mirenda (2004) | Speech-Language Pathologists' Roles in the Delivery of Positive Behavior Support for Individuals With Developmental Disabilities | American Journal of Speech-Language Pathology, Vol. 13, 5-19, February 2004 | 39 |
| Brett, A.W. and Laatsch, L. (1998). | Cognitive rehabilitation therapy of brain- injured students in a public school setting. | Pediatric Rehabilitation,2: 27-31. | 31 |
| Broadley, I., MacDonald, J. (1993) | Teaching short term memory skills to children with Down's syndrome | Down Syndrome Research and Practice, 1 (2) 56-62 | 23 |
| Broadley, I., MacDonald, J., Buckley, S. (1994) | Arne children with Down's syndrome able to maintain skills learned from a short-term memory training programme? | Down Syndrome Research and Practice, 2 (3) 116-122 | 24 |

| | | | |
|---|---|--|-----|
| Browder and Grasso (1999) | Teaching Money Skills to individuals with mental retardation. A research review with practical applications | Remedial and special education 5 (20) sep/oct, 297-308. | 108 |
| Cameron, Lois and Murphy, Joan (2002) | Enabling young people with a learning disability to make choices at a time of transition | British Journal of Learning Disabilities, 30, 105-112 | 45 |
| Cappadoci and Weiss (2011) | Review of social skills training groups for youth with Asperger Syndrome and High Functioning Autism | Research in Autism Spectrum Disorders Volume 5, Issue 1, January–March 2011, Pages 70–78 | 84 |
| Carey, Friedman, et al (2005) | Use of electronic technologies by people with intellectual disabilities | Mental Retardation: October 2005, 5(43), pp. 322-333 | 110 |
| Cihak, Grim (2008) | Teaching students with autism spectrum disorder and moderate intellectual disabilities to use counting - on strategies to enhance independent purchasing skills | Research in Autism Spectrum Disorders 2, 716-727 | 106 |
| Comblain, A. (1994) | Working memory in Down syndrome: training the rehearsal strategy | Down Syndrome Research and Practice, 2 (3),123-126 | 25 |
| Connors, Rosenquist, Arnett, Moore, and Hume (2008) | Improving memory span in children with Down syndrome | Journal of Intellectual Disability Research, 52 (3) 244-255 | 27 |
| Davies, Stock, Holloway, Wehmeyer (2010) | Evaluation of a GPS Transportation device to Support Independent Bus Travel by People with Intellectual Disability | Intellectual and Developmental disabilities 48, (6), december , 454-463 | 4 |
| Davies, Stock, Weymeyer (2003) | Utiliazation of computer technology to facilitate money management by individuals with mental retardation | Education and Training in Developmental Disabilities, 2003, 38(1), 106–112 | 109 |
| de Joode, Van Heugten, Verhey, Boxtel, (2010) | Efficacy and usability of assistive technology for patients with cognitivedeficits. A systematic review | Clin Rehabil August 2010 vol. 24 no. 8 701-714 | 57 |
| Edrisinha C et al (2011) | "Say Cheese": teaching photography skills to adults with developmental disabilities. Pdf dropbox | Res Dev Disabil. 2011Mar-Apr; 32(2): 636-42. Epub 2011 jan 11. | 43 |
| Faja, Aylward, et al (2007) | Becoming a Face Expert: A Computerized Face-Training Program for High-Functioning Individuals With Autism Spectrum Disorders | Developmental Neuropsychology, 33:1, 1-24 | 33 |
| Faja, Webb et al (2012) | The Effects of Face Expertise Training on the Behavioral Performance and Brain Activity of Adults with High Functioning Autism Spectrum Disorders | Journal of Autism and Developmental Disorder 42:278-293 | 34 |

| | | | |
|--|--|---|-----|
| Feldman MA et al (1999) | Using self-instructional pictorial manuals to teach child-care skills to mothers with intellectual disabilities. | Behav Modif. 1999 jul;23(3) 480-97. | 41 |
| Fujisawa et al (2011) | The effect of animation on learning action symbols by individuals with learning disabilities. | Augment Altern Commun 2011 Mar;27 (1) 53-60 | 42 |
| Galbiati, Recla, Pastore, Liscio, Vardoni (2009) | Attention Remediation Following Traumatic Brain Injury in Childhood and Adolescence. | Neuropsychology, 23 (1): 40-49 | 10 |
| Germain, Ruth (2004) | Anexploratory study using cameras and | British Journal of Learning Disabilities, 32, 170-174 | 46 |
| Gibson, Gondoli, Johnson, et al (2011): | Component analysis of verbal versus spatial working memory training in adolescents with ADHD, A randomized, controlled trial | Child Neuropsychology, 17:6, 546-563 | 22 |
| Gillette and De Pompei (2004) | The potential of electronic organizers as a tool in the cognitive rehabilitation of young people | NeuroRehabilitation 19(3): 233-243 | 64 |
| Gillette and De Pompei (2008) | Do PDA enhances the organizatioinal and memory skills of students with cognitive disabilities? | Psychology in the Schools, vol 45(7) | 59 |
| Gillespie, Best et al. 2012 | Cognitive function and assistive technology for cognition: a systematic review | Journal of the International Neuropsychological Society, Vol 18(1), Jan 2012, 1-19. | 2 |
| Graetz, Mastropieri, Scruggs (2009) | Decreasing Inappropriate Behaviors for Adolescents with Autism Spectrum Disorders Using Modified Social Stories | Education and Training in Developmental Disabilities, 2009, 44(1), 91-104 | 66 |
| Grey et al 2009 | Using a Time Timer™ to increase appropriate waiting behavior in a child with developmental disabilities | Research in Developmental Disabilities, Vol 30(2), Mar 2009, 359-366 | 1 |
| Griffiths et al (1997) | Programming generalization of social skills in adults with developmental disabilities: Effects on generalization and social validity | Behavior Therapy Volume 28, Issue 2, 1997, Pages 253-269 | 85 |
| Hardy, Willard and Bonner (211) | Computerized Cognitive Training in Survivors of Childhood Cancer: A pilot study | Journal of Pediatric Oncology Nursing, 28: 27 | 32 |
| Ho, J., Epps, A., Parry, L., Poole, M., and Lah, S. (2011) | Rehabilitation of everyday memory deficits in paediatric brain injury: Self-instruction and diary training | Neuropsychological Rehabilitation, 21(2), 183-207 | 102 |
| Hopkins et al (2011) | Avatar assistant: improving social skills in students with an ASD through a computer-based intervention. | Journal of Autism & Developmental Disorders 2011, 41:1543-1555 | 86 |

| | | | |
|---|--|---|-----|
| Hung and Smith (2011) | Autism in Taiwan: using social stories to decrease disruptive behaviour. | The British Journal of Developmental Disabilities Vol. 57, Part 1, JANUARY 2011, No. 112, pp. 71-80 | 67 |
| Hvolby and Bilenberg (2011) | Use of Ball Blanket in attention-deficit/hyperactivity disorder sleeping problems | Nordic Journal of Psychiatry 65(2): 89-94. | 5 |
| Johansson and Tornmalm (2012) | Working memory training for patients with acquired brain injury: effects in daily life | Scandinavian Journal of Occupational Therapy. 2012; 19: 176–183 | 11 |
| Kandalaf et al (2013) | Virtual Reality Social Cognition Training for Young Adults with High-Functioning Autism | Journal of Autism & Developmental Disorders (J AUTISM DEV DISORD), 2013 Jan; 43 (1): 34-44 | 87 |
| Karkhaneh et al (2010) | Social stories to improve social skills in children with autism spectrum disorder: a systematic review | Autism: The International Journal Of Research And Practice, Nov; Vol. 14 (6), pp. 641-62 | 68 |
| Kasari et al (2012) | Making the connection: randomized controlled trial of social skills at school for children with autism spectrum disorders | Journal of Child Psychology and Psychiatry, April 2012 Volume 53, Issue 4, pages 431–439 | 88 |
| Kerns, K.A., Macsween, J., Vander Wekken, S., Gruppuso, V. (2010) | Investigating the efficacy of an Attention training programme in children with foetal alcohol spectrum disorder | Developmental Neurorehabilitation, December 2010; 13(6): 413-422 | 8 |
| Klett, Turan (2011) | Generalized Effects of Social Stories with Task Analysis for Teaching Menstrual Care to Three Young Girls with Autism | Sex Disabil (2012) 30:319-336 | 69 |
| Klingberg, Fernell, Olesen, et al. (2005) | Computerized training of working memory in children with ADHD. | J. Am. Acad. Child Adolesc Psychiatry: 44(2): 177-186 | 20 |
| Klingberg, Forssberg, Westerberg (2002) | Training of Working Memory in Children With ADHD | Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology, 24:6, 781-791 | 19 |
| Kokina, Kern (2010) | Social story interventions for students with Autism spectrum disorders: a meta analysis | Journal Of Autism And Developmental Disorders 2010 Jul; Vol. 40 (7), pp. 812-26 | 70 |
| Koyama T, Wang HT. (2011) | Use of activity schedule to promote independent performance of individuals with autism and other intellectual disabilities: A review | Research in Developmental Disabilities 32: 2235-2242 | 37 |
| Langberg, Epstein, Urbanowicz, Simon and Graham (2008). | Efficacy of an organizational skills intervention to improve the academic functioning of students with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder. | School Psychology Quarterly, 23, 407-417 | 104 |
| Langberg, J. M., Epstein, J. N., and Graham, A. J. (2008). | Organizational-skills interventions in the treatment of ADHD | Expert Rev Neurother, 8(10), 1549-1561. | 103 |

| | | | |
|--|---|--|-----|
| Laws, G., MacDonald, J., Buckley, S. (1996) | The effects of a short training in the use of a rehearsal strategy on memory and pictures in children with Down syndrome | Down Syndrome Research and Practice, 4 (2) 70-78 | 26 |
| Lequia et al (2012) | Effects of activity schedules on challenging behavior exhibited in children with autism spectrum disorders: A systematic review | Research in Autism Spectrum Disorders 6: 480-492 | 36 |
| Lindén, Lexell, Larsson Lund (2011) | Improvements of task performance in daily life after acquired brain injury using commonly available everyday technology | Disability and rehabilitation: Assistive Technology, May; 6(3), 214- 224 | 62 |
| Loomes, C., Rasmussen, C., Pei, J., Manji, S. and Andrew, G. (2007) | The effect of rehearsal training on working memory span of children with fetal alcohol spectrum disorder | Research in Developmental Disabilities 29, 113-124. | 28 |
| Loomes, C., Rasmussen, C., Pei, J., Manji, S. and Andrew, G. (2007). | The effect of rehearsal training on working memory span of children with Fetal Alcohol Spectrum disorder | Research in Developmental Disabilities 29, 113-124 | 12 |
| Madsen, Spellerberg et al(2009) | Training of attention and memory deficits in children with acquired brain injury | Acta Paediatrica 99, 230-236 | 16 |
| Mancil, Haydon, Whitby (2009) | Differentiated Effects of Paper and Computer-Assisted Social Stories[TM] on Inappropriate Behavior in Children With Autism | Focus on Autism and Other Developmental Disabilities December 2009 vol. 24 no. 4 205-215 | 71 |
| McDonald et al (2008) | Social skills treatment for people with severe, chronic acquired brain injuries: a multicenter trial | Archives of Physical Medicine and Rehabilitation 2008 Volume 89, Issue 9 , Pages 1648-1659 | 100 |
| McMahon et al (2013) | Group-based social skills interventions for adolescents with higher-functioning autism spectrum disorder: a review and looking to the future | Adolescent Health, Medicine and Therapeutics 2013;4 23–38 | 89 |
| Mechling (2008) | High tech Cooking: A literature review of Evolving technologies for teaching a Functional Skill | Education and training in Developmental disabilities 43 (4), 474-485 | 52 |
| Mechling (2011) | Review of Twenty-first century portable Electronic Devices for Persons with Moderate Intellectual Disabilities and Autism spectrum disorders | Education and training in Autism and developmental Disabilities 46 (4), 479-498 | 50 |
| Mechling, Cronin (2006) | Computer-Based Video Instructions to Teach the Use of Augmentative and Alternative Communication Devices for Ordering at Fast-Food restaurants. | J Spec Educ February 2006 vol. 39 no. 4 234-245 | 111 |

| | | | |
|---|---|--|-----|
| Mechling, Gast, Fields (2008). | Evaluation of a portable DVDplayer and system of least prompts to self-prompt cooking task completion by young adults with moderate intellectual disabilities | J Spec Educ November 2008 3(42) 179-190 | 60 |
| Mechling, L and Erin J. Savidge (2010) | Using a Personal Digital Assistant to Increase Completion of Novel Tasks and Independent Transitioning by Students with Autism | J Autism Dev Disord, 2011 Jun; 41(6): 687-704 | 58 |
| Mechling, L. (2007) | Assistive technology as self-management tool for prompting students with intellectual disabilities to initiate and complete daily tasks: a literature review | Education and training in Developmental Disabilities 42 (3), 252 - 269 | 54 |
| Moore (2004) | The use of social stories in a psychology service for children with learning disabilities: a case study of a sleep problem | British Journal of Learning Disabilities, 2004 Sep; 32(3): 133-8 | 72 |
| Murphy and Cameron, (2008) | The effectiveness of Talkin Mats with people with intellectual disability | British Journal of Learning Disabilities, 36, 232-241 | 44 |
| Nelson Bryen, Carey, Friedman, and Taylor (2007) | Cellphone use by adults with intellectual disabilities | Intellectual and Developmental Disabilities: February 2007, Vol. 45, No. 1, pp. 1-2. | 112 |
| O'Conner (2009) | The use of Social Story DVDs to reduce anxiety levels: A case study of a child with autism and learning disabilities. | Support for Learning; Aug2009, Vol. 24 Issue 3, p133-136, 4p | 73 |
| Okada, Ohtake, Yanagihara (2010) | Improving the Manners of a Student with Autism: The Effects of Manipulating Perspective Holders in Social Stories[TM]--A Pilot Study | International Journal of Disability, Development and Education, Volume 57, Issue 2, 201, pages 207-219 | 74 |
| Phillips and Wollmer (2012) | Generalized instruction following with pictorial prompts. | J Appl Behav Anal 2012 Spring; 45(1): 37-54 | 40 |
| Quirnbach, Lincoln, Feinberg-Gizzo, Ingersoll, Andrews (2009) | Social stories: mechanisms of effectiveness in increasing game play skills in children diagnosed with autism spectrum disorder using a pretest posttest repeated measures randomized control group design | Journal Of Autism And Developmental Disorders 2009 Feb; Vol. 39 (2), pp. 299-321 | 75 |
| Ramdoss et al (2012) | Computer-based interventions to improve social and emotional skills in individuals with autism spectrum disorders: a systematic review. | Developmental Neurorehabilitation, 2012, Vol. 15, No. 2 : Pages 119-135 | 90 |
| Rao et al (2008) | Social skills interventions for children with Asperger's syndrome or high-functioning autism: a review and recommendations | Journal of Autism and Developmental Disorders.2008;38(2):353-361 | 91 |

| | | | |
|---|---|---|----|
| Reichow and Volkmar (2010) | Social skills interventions for individuals with autism: evaluation for evidence-based practices within a best evidence synthesis framework | Journal of Autism and Developmental Disorders.2010;40(2):149-166 | 93 |
| Reichow et al (2012) | Social skills groups for people aged 6 to 21 with autism spectrum disorders (ASD) | Cochrane Database of Systematic Reviews 2012, Issue 7. Art. No.: CD008511. DOI: 10.1002/14651858.CD008511.pub2. | 92 |
| Reynhout, Carter (2006) | Social stories for children with disabilities | Journal of Autism And Developmental Disorders, May; Vol. 36 (4), pp. 445-469 | 76 |
| Reynhout, Carter (2010) | Evaluation of the efficacy of Social Stories [TM] using three single subject metrics | Research in Autism Spectrum Disorders Volume 5, Issue 2, April–June 2011, Pages 885–900 | 77 |
| Ross, A.K., Dorris, L., McMillan, T. (2011). | A systematic review of psychological interventions to alleviate cognitive and psychosocial problems in children with acquired brain injury | Developmental Medicine & Child Neurology, 54: 692-701. | 30 |
| Samuels and Stansfield (2012) | The effectiveness of social stories [TM] to develop social interactions with adults with characteristics of autism spectrum disorder | British Journal of Learning Disabilities, 2012 Dec; 40 (4): 272-85 | 78 |
| Sansosti F J, Powell-Smith K A, Kincaid D. (2004) | A research synthesis of social story interventions for children with autism spectrum disorders | Focus on Autism and other developmental disabilities 19 (4) 194-204 | 79 |
| Shalev, Tsal and Carmel Mevorach (2007) | Computerized Progressive Attentional Training (CPAT) Program: Effective Direct Intervention for children with ADHD | Child Neuropsychology , Vol. 13, Iss. 4, | 7 |
| Shukla, Mehta et al (2010) | Evaluating the effectiveness of video instruction on social and communication skills training for children with autism spectrum disorders: a review of the literature | Focus on Autism and Other Developmental Disabilities.2010;25(1):23-36 | 94 |
| Smith Myles, Fergusson, Hagiwara (2007) | Using a personal Digital Assistant to improve the recording of homework Assignments by an Adolescent with asperger syndrom | Focus on Autism and other developmental disabilities 2(22) summer 96-99 | 61 |
| Sohlberg , Kennedy M., Avery J., Coelho C., Turkstra L., Ylvisaker M., Yorkston K., (2007) | Evidence based practice for the use of external aids as a memory compensation technique | Journal of Medical Speech-Language Pathology 15(1); xv-li | 53 |
| Sohlberg et al 2007 | A comparison of four prompt modes for route finding for community travellers with severe cognitive impairments | Brain Injury May; 21 (5): 531-8. | 3 |

| | | | |
|--|--|---|-----|
| Solanto, Marks, Mitchell, Wasserstein and Kofman (2008) | Development of a new psychosocial treatment for adult ADHD | J Atten Disord 11(6): 728-736 | 113 |
| Solanto, Marks, Wasserstein, Mitchell, Abikoff, Alvir and Kofman (2010). | Efficacy of meta-cognitive therapy for adult ADHD | Am J Psychiatry 167(8): 958-968 | 114 |
| Storebø et al (2011) | Social skills training for Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) in children aged 5 to 18 years | Cochrane Database Syst Rev(12), CD008223. doi: 10.1002/14651858.CD008223.pub2 | 95 |
| Svoboda, Richards, Leach, Mertens (2012 in print) | PDA and smartphone use by individuals with moderate-to-severe memory impairment: Application of a theory-driven training programme | Neuropsychological Rehabilitation 22(3), 408-427 | 56 |
| Tamm, Hughes, et al (2010): | Attention Training for School-Aged Children With ADHD: Results of an Open Trial | Journal of Attention Disorders, 14:86 | 9 |
| Tanaka, Wolf et al (2010) | Using computerized games to teach face recognition skills to children with autism spectrum disorder, the Let's Face It! Program | Journal of Child Psychology and Psychiatry 51:8, 944-952 | 35 |
| Tarnai (2011) | Establishing the Relative Importance of Applying Gray's Sentence Ratio as a Component in a 10-Step Social Stories Intervention Model for Students with ASD | International Journal of Special Education, v26 n3 p58-79 2011 | 80 |
| Test, Richter, Knight, Spooner (2011) | A comprehensive review and meta-analysis of the social stories literature | Focus on Autism and other developmental disabilities 2011, 26 (1) 49-62 | 81 |
| Walton Ingersoll (2012) | Improving Social Skills in Adolescents and Adults with Autism and Severe to Profound Intellectual Disability: A Review of the Literature | Journal of Autism and Other Developmental disabilities | 96 |
| Van der Molen, Van Luit, Van der Molen, Klugkist, and Jongmans (2007). | Effectiveness of a computerized working memory training in children with mild intellectual disabilities. | Journal of Intellectual Disability Research, 51 (2), 162-169. | 29 |
| van't Hooft, Andersson (2007) | Sustained favorable effects of cognitive training in children with acquired brain injuries. | NeuroRehabilitation 22, 109-116 | 15 |
| van't Hooft, Andersson et al. (2005) | Beneficial effect from cognitive training programme on children with acquired brain injuries demonstrated in a controlled study | Brain Injury 19, 511-518 | 14 |
| van't Hooft, Andersson, et al.(2003) | Attention and memory training in children with acquired brain injuries. | Acta paediatrica 92, 935-940. | 13 |

| | | | |
|--|--|---|-----|
| van 't Hoof, Lindahl Norberg (2010). | SMART cognitive training combined with a parental coaching programme for three children treated for medullablastoma | NeuroRehabilitation 26, 105-113 | 17 |
| Wang and Spillane (2009) | Evidence-based social skills interventions for children with autism: a meta-analysis | Education and Training in Developmental Disabilities.2009;44(3):318-342. | 98 |
| Wang et al (2011) | Examining the effectiveness of peer-mediated and video-modeling social skills interventions for children with autism spectrum disorders: a meta-analysis in single case research using HLM | Research in Autism Spectrum Disorders.2011;5(1):562-569. | 97 |
| Waters and Boon (2011) | Teaching Money Computation Skills to High School Students with mild Intellectual Disabilities via the Touchmath Program: A Multi - Sensory Approach | Education and Training in Autism and Developmental Disabilities, 4 (46) p544-555 Dec | 105 |
| Wehmeyer, Palmer, Smith, Davies, Stock 2008 | The Efficacy of Technology Use by People with Intellectual Disability: A Single-Subject Design Meta-Analysis | Journal of Special Education Technology vol 23, 3 p 21-30 | 51 |
| Wehmeyer,Palmer, Smith, Parent, Davies, Stock (2006) | Technology use by people with intellectual and developmental disabilities to support employment activities: A single-subject design meta analysis 2006 | Journal of Vocational Rehabilitation 24, p 81-86 | 55 |
| Wennberg and Kjellberg (2010) | Participation when using cognitive assistive devices – from perspective of people with intellectual disability | Occupational Therapy International 17(4): 168-176 | 65 |
| Williams, White et al (2007) | Social Skills Development in Children with Autism Spectrum Disorders: A Review of the Intervention Research | Journal of Autism and Developmental Disorders, November 2007, Volume 37, Issue 10, pp 1858-1868 | 99 |
| Wright, Kevin (2008) | Researching the views of pupils with multiple and complex needs. Is it worth doing and whose interests are served by it? | Support for learning, vol 23, nr1, 2008 | 49 |
| Xin, Yan, Grasso, Edward, Dipipi-Hoy, Caroline and Jitendra, Asha (2005) | The Effects of Purchasing Skill Instruction for Individuals With Developmental Disabilities: A Meta-Analysis | Exceptional Children, 71(4), 379-400. | 107 |

10. Appendix

Appendix med presentation av samtliga granskade vetenskapliga artiklar finns att hämta separat på Föreningen Sveriges Habiliteringscheferers hemsida www.habiliteringschefer.se/.

11. Revidering

