

EXEKUTIVA FUNKTIONER

Arbetsterapeutisk

Teori

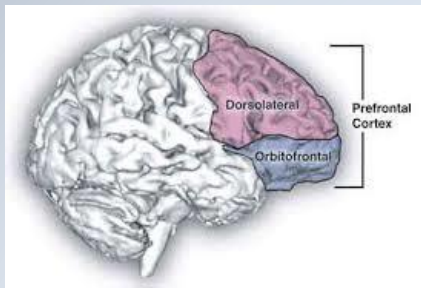
Utredning

Intervention

Kristina Sargénus Landahl
Specialistarbetsterapeut
2015-12-14

Exekutiva funktioner

- Kallas de processer som planerar, samordnar, styr och övervakar vårt aktivitetsutförande.
- Består både av kognitiva och emotionella komponenter och möjliggör tillsammans en effektiv och framgångsrik integration med omgivningen särskilt i nya eller oväntade situationer
- De regioner som framför allt ingår i olika aspekter av exekutiv funktion är :
 - dorsolaterala prefrontala arean
 - mediala frontala regionen
 - främre cingulum
 - orbitalregionen



Prefrontala cortex

- **Dorsolateral:**

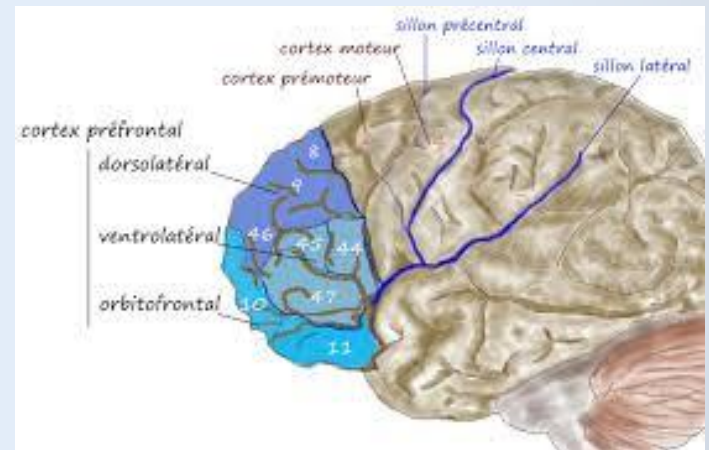
- samordnare av och dirigent för hjärnans organiserade reaktioner
- prioritering och kontroll genom
 - mobilisering av mål och strategier
 - rekrytering och samordning av de resurser som krävs,
 - hämning av irrelevanta stimuli för aktiviteten - arrangerar innehåll i arbetsminnet
- ansvarar för sammansatta handlingar som kräver flexibilitet, efterkontroll, utvärdering samt konsekvens och disciplin

- **Ventrolateral:**

- inhiberar (stoppa) motorisk rörelse
- uppmärksamhetsmässig kontroll, utestänger distraktioner

- **Orbitofrontal:**

- den egna individens behov, känslor och sociala överlevnad
- integrering av känslor, värderingar och attityder med "faktainnehållet" i minnen, kunskaper, tankar och beteenden.
- utgör grunden för vår förmåga att tänka rationellt och att handla på ett sätt som minimerar risk för negativ konsekvens – för oss själva/andra



Cingulum

Den del av det limbiska systemet som ligger som en gördel över hjärnbalken.

Bakre delen:

- Viktig struktur avseende minne, uppmärksamhet, visuella och spatiala funktioner och arbetsminne.



Framre delen:

- Här sker evaluering av inkommande information med avseende på logiska motsättningar. Hjärnans strävan efter meningsfullhet kan lokaliseras hit.
- Har förbindelse med prefrontala cortex och Hippocampus
- Förmedlar minnesinformation från Hippocampus till övriga hjärnan

Exekutiva funktioner

Förmågan att/till:

- Ta initiativ
- Tidsuppfattning
- Förstå sambandet mellan orsak och verkan
- Planera och organisera
- Övervaka sina handlingar och självkorrigera vid behov
- Värdera egna handlingar
- Skapa struktur i vardagen
- Motivera sig själv till handlingar
- Kunna skjuta upp behovstillfredsställelse
- Automatiskt agerande
- Fokusera uppmärksamhet; här krävs inhibition av vidkommande saker
- Hålla kvar uppmärksamheten både med och utan distraktioner, denna förmåga är begränsad till minuter
- Fördela uppmärksamheten

Exekutiv dysfunktion

Kan delas in under följande tre domäner:

- svårigheter med att initiera, upprätthålla och upphöra med handlingar (handlingskontroll),
- svårigheter med abstrakt och begreppsligt tänkande,
- svårigheter med förmågan att organisera sitt beteende mot ett mål.

(Stirling;2004)

Försämrat abstrakt tänkande
Impulsivitet
Konfabulering
Nedsatt planeringsförmåga
Sänkt motivation
Kan ej fatta beslut
Onyanserade affekter
Kan ej inhibera responser
Social disinhibition(spärrar)

Aggressivitet
Bekymmerslös
Persevererar
Rastlös
Eufori
Dålig timing
Sänkt insikt
Apati
Distraherbar



Arbetsterapeutisk utredning av exekutiva färdigheter

HANDLINGSKONTROLL

- Initiera, upprätthålla och upphöra med handlingar
- Kunna skjuta upp behovstillfredsställelse
- Impulskontroll
- Fokusera uppmärksamheten, hålla kvar uppmärksamheten både med och utan distraktioner, fördela uppmärksamheten

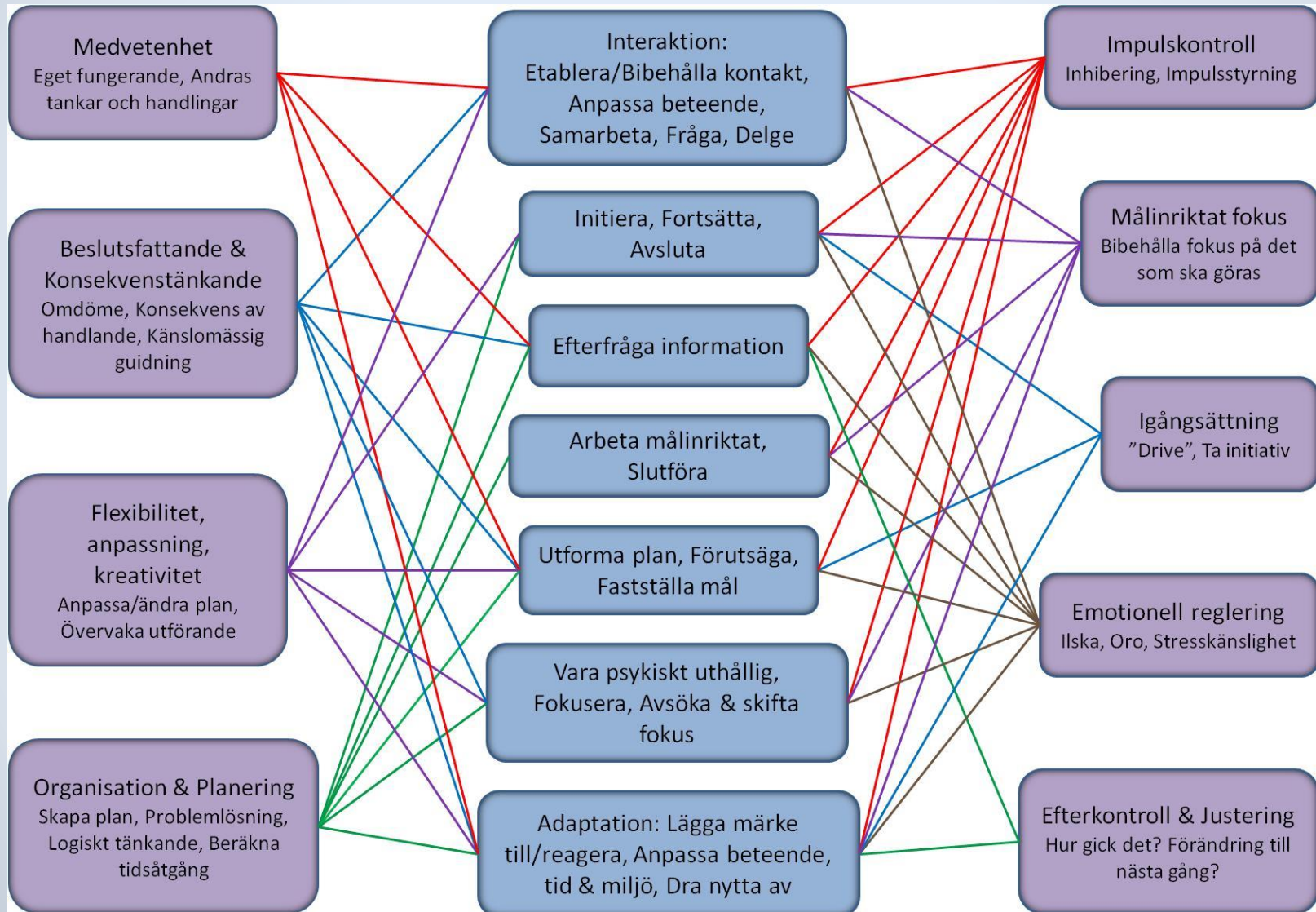
ORGANISERA BETEENDE MOT ETT MÅL

- Övervaka handlingar och självkorrigera vid behov
- Motivera sig själv till handlingar
- Planera, organisera, fatta beslut
- Skapa struktur i vardagen

ABSTRAKT och BEGREPPSLIGT TÄNKANDE

- Tidsuppfattning
- Förstå sambandet mellan orsak och verkan
- Kunna se övergripande likheter mellan olika begrepp

Nedsatt färdighet vid exekutiv svårighet



Utredningsaktiviteter Exekutiv funktion

Emotionell reglering

- Aktiviteter som kräver hantering av stimulusrika miljöer eller tidspress
- Kunna hantera att det blir fel/inte så bra som tänkt/inte få sin vilja igenom

Målinriktat fokus

- Aktiviteter i stimulusrik miljö; förflyttning, gruppaktiviteter mm
- Aktiviteter med tydligt mål t ex Matlagning & Inköp
- Att kunna genomföra aktiviteter som måste göras för att nå målet

Beslutsfattande & Konsekvenstänkande

- Samtalssituationer tex måltider
- Aktiviteter där konsekvenser av olika val är tydliga
- Aktiviteter som kräver säkerhetstänk t ex permission & förflyttning

Organisation & Planering

- Inköp i butik & Matlagning med flera moment
- Uppdrag på stan inkl åka kommunalt
- Problemlösningsuppgifter: Smedjan, Dr Tand, Pussel
- Planera inköp/matlagning

Medvetenhet

- @home eller att vara "Dagpatient"
- Att utföra aktiviteter som blivit svåra
- Gruppaktiviteter

Igångsättning

- Alla aktiviteter, t ex personlig vård & Matlagning
- Starta efter instruktion

Flexibilitet, anpassning & kreativitet

- Matlagning: ngn ingrediens saknas, räkna om recept
- Gruppsituationer: måste ta hänsyn till andra
- Schemaändringar

Impulskontroll

- Aktiviteter som kräver genomgång innan: lyssna på/läsa igenom instruktion först
- Aktiviteter som kräver väntan innan agerande

Efterkontroll & Justering

- Föra över patientschema till minneshjälpmedel
- Följa recept

Interventioner

- Problem Solving Training (PST/MSI)
- Goal Management Training (GMT)
- Cognitive Orientation to Occupational Performance (CO-OP)
- Strategy training
- Short-Term Executive Plus Intervention (STEP)
- What should I be doing (WSTC)

Viktiga faktorer vid intervention av nedsatt exekutiv funktion

- Patienten har ofta en nedsatt generaliseringsförmåga vilket försvårar överföringseffekten till vardagens aktiviteter – mkt fokus behöver ligga på generaliseringsaspekten
- Evidens finns för att strategier för "global problemlösningsträning" och att patienten instruerar sig själv (verbal self-instruction) återtränar exekutiv förmåga – hur säkerställa överföringseffekt till aktiviteter i dagliga livet?
- Träningen bör ske i det kontext där strategin ska användas

Problem solving training (PST)

- Strategi för problemlösning
 - Uppmärksamma problem, Definiera problemet, Generera alternativa lösningar, Fatta beslut, Genomför lösning och verifiera resultatet
- Förbättrar klientens förmåga att lösa uppkomna problem genom att problemet bryts ner i mer hanterliga beståndsdelar
- Interventionen kan bedrivas i grupp eller individuellt om klienten bedöms behöva mer kontinuerligt stöd
- Vid behov finns interventionen som specifikt syftar till att bryta ner och analysera ev emotionell överreaktion
- Utvärderats i två RCT studier och rekommenderas av tidigare gjord review (Intervention for executive functions after traumatic brain injury: A systematic review, meta-analysis and clinical recommendations; 2008)

Goal Management Training (GMT)

- Strategi för problemlösning
 - Stop, Definiera huvuduppgiften, Lista delsteg, Lär in stegen, Utför uppgiften, Efterkontrollera
- Baseras på Duncan`s teori om "goal neglect" – att mänskligt beteende styrs av mål och delmål och på teori om ihållande uppmärksamhet och vigilans
- Syftar till att öka medvetenhet om förekomst av uppmärksamhetsglapp
- Tränar pt i att övervaka utförande och stanna upp när beteendet ej leder mot målet.
- Arbetar med strategier för självinstruktion, mindfulness, övn för självövervakning, kognitiva tekniker för att förbättra planeringsförmåga, prospektivt minne & kognitiv kontrol, diskussioner kring svårigheter i vardagen och hemträningssuppgifter:
 - <http://www.GoalManagementTraining.com>

Strategy Training

- Strategi för problemlösning:
 - metakognitiv strategiträning, behandlaren ger ledtrådar snarare än instruerar med syfte att pt ska lära sig av sina erfarenheter
- Utvärderats i flera studier med olika design (RCT; Pre-post intervention, Multiple-baseline single-subject design etc).
- Intervention: Träning i förmågan att identifiera och prioritera problematiska aktiviteter i dagliga livet, identifiera hinder, generera och utvärdera strategier för att lösa dessa hinder och generalisera träningen genom praktisering.
 - Databaserad träning i att lösa vardagligt uppkomna problem med guidning av terapeut
 - Virtuellt verklighetsbaserad träning
 - Träning i självinstruering, problemlösning och att verbalisera planen innan utförande
- Resultat: Förbättrad problemlösning förmåga, förmåga i IADL, exekutiv förmåga och uppmärksamhet

Short-Term Executive Plus Intervention (STEP)

- Strategi för problemlösning
 - Lära ut metakognitiva färdigheter som kan användas i en bredd av aktiviteter i dagliga livet
- Ny metod som integrerar flera empiriskt och teoretiskt stödda metoder för exekutiva svårigheter efter ABI
- Består av intensiv problemlösningsträning, träning i att reglera emotionell förmåga, uppmärksamhetsträning och användning av kognitiv support
- Effekt i RCT-studie
 - Förbättrad exekutiv funktion och förbättrad problemlösning förmåga. Ökad målorientering i vardagen.

Cognitive Orientation to Occupational Performance (CO-OP)

- Strategi för problemlösning
 - Go, Plan, Do, Check
- Baserad på följande metodik:
 - Meichenbaum`s kognitiva beteendemetod, Feuerstein`s meditationstekniker, Arbetsterapeutiskt klientcentrerat arbetssätt
- Metodik CO-OP
 - Pt guidas att använda metakognitiva problemlösningstrategier (Go Plan Do Check) och att identifiera domänspecifika strategier för självidentifierade, funktionella mål.
 - Startar med observationsbaserad process där beh identifierar utförande problem
 - Tre faser: Förvärvande, Generalisering, Överföring till andra mål
 - Behandlaren guidar utifrån specifik inlärningsmetodik pt att upptäcka strategier som kommer lösa deras utförandeproblematik
 - Anhöriga är involverade i användningen av problemlösningstrategin
- Utvecklat för barn, nu vidareutvecklat till pt med exekutiva svårigheter, även testad i akutfas efter stroke
 - Förändring – ökat antal behandlingstillfällen från 10 till 20, utvärderat i en pilotstudie med 3 patienter som fick två behandlingar á 1 h/v i 10 veckor. Gav effekt i tränade aktiviteter men även i otränade i mindre grad. Både pt och anhöriga upplevde positiva förändringar.

Referenser

PST/MSI

- Kennedy MT et al. Intervention for executive functions after traumatic brain injury: A systematic review, meta-analysis and clinical recommendations. *Neuropsychological Rehabilitation*, 2008, Vol.18(3), p.257-299
- Von Cramon DY et al. Problem-solving deficits in brain-injured patients: A therapeutic approach. *Neuropsychological rehabilitation*. 1991;1(1):45-64
- Rath JF et al. Group treatment of problem-solving deficits in outpatients with traumatic brain injury: A randomized outcome study. *Neuropsychological rehabilitation*. 1991;13(4):461-488

GMT

- Levene et al. Rehabilitation of executive functioning: An experimental/clinical validation of Goal Management Training. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 2000, Vol.6(3), pp.299-312
- Levene et al. Rehabilitation of executive functioning in patients with frontal lobe brain damage with goal management training. *Frontiers in human neuroscience*. Vol 5, 2011
- Krasny-Pacini K et al. Goal management training for rehabilitation of executive functions: a systematic review of effectiveness in patients with acquired brain injury. *Disability and Rehabilitation*. 36:2, 105-116.2014
- Waid-Ebbs et al. Response to Goal management training in veterans with blast-related mild traumatic brain injury. *JRRD*. Vol 51 nr 10, 2014

Referenser forts.

Strategiträning

- Roulin, V et al. Efficacy of executive function interventions after stroke: A systematic review. *Top stroke Rehabil.* 2012; 19(2): 158-171)
- Man, D et al. A randomized clinical trial study on the effectiveness of a tele-analogy-based problem-solving programme for people with acquired brain injury (ABI). *NeuroRehabilitation*, 2006, Vol.21 (3), pp.205-17
- Rand, D et al. Training multitasking in a virtual supermarket: a novel intervention after stroke. *The American journal of occupational therapy.* 2009, Vol.63(5), pp.535-42
- Honda, T. Rehabilitation of Executive Function Impairments after Stroke. Volume 6, Issue 1 (Spring 1999), pp. 15-22

STEP

- Cantor, J. Evaluation of the short-term executive plus intervention for executive dysfunction after traumatic brain injury: A randomized controlled trial with minimization. *Arch of phys med and rehabil.* 2014;95: 1-9

Referenser forts

CO-OP

- Dawson et al. Using the cognitive orientation to occupational performance (CO-OP) with adults with executive dysfunction following traumatic brain injury. CAOT. Vol 76. 2009
- Meichenbaum.D. Cognitive-Behaviour modification: An integrative approach, (Plenum Press, New York and London, 1977, pp. 305). Mathews, A. Biological Psychology, 1979, Vol.9(1), pp.77-78
- Fleming, JM et al. Using occupation to facilitate self-awareness in people who have acquired brain injury: a pilot study. Canadian journal of occupational therapy. 2006, Vol.73(1), pp.44-55
- Skidmore, ER. Strategy training shows promise for addressing disability in the first 6 months after stroke. Clinical research article. Neurorehabilitation and neural repair. 2015. vol 29(7) 668-676
- Dawson, D. Occupation-based strategy training for adults with traumatic brain injury: A pilot study. Arch of phyd med and rehabil. 2013;94:1959-63