Mental træthed

I et kognitivt, kommunikativt perspektiv

Hvordan påvirker mental trætbarhed den kognitive/kommunikative formåen?

Mental energi

- **Definition**:

”Mental energi som en parathed ift. at omsætte/forarbejde omgivende sansestimuli er en forudsætning for generel kognitiv funktionsdygtighed”

Mental fatigue - hjernetræthed

Definition:

”*En* [subjektiv] *fornemmelse af en reduktion i den fysiske eller kognitive kapacitet forårsaget af en ubalance i tilgængeligheden, udnyttelsen og gendannelsen af den energi , der er nødvendig for at udføre en given aktivitet*” (Aaronson et al.,1999).

En ualmindelig følelse af utilpashed, energiforladthed og træthed efter mentalt aktivitet

Mental fatigue – hjernetræthed - er en særlig form for træthed, der kan opstå efter en mild, moderat eller alvorlig hjerneskade. Hjernetrætheden er ofte et langstrakt symptom uanset sværhedsgraden af den erhvervede hjerneskade.

Hjernetræthed henviser til en hjerne på overarbejde (uøkonomisk aktivitet i hjernen). Hjernen forbruger følgelig mere energi på aktivitet, der præmorbidt var mindre omkostelig. ”*Hjernen skal arbejde hårdere for at koncentrere sig*”.

Hjernetræthed er et ***usynligt handicap***, der for den ramte kan medføre betydelige adfærdsmæssige og kognitive/kommunikative vanskeligheder.

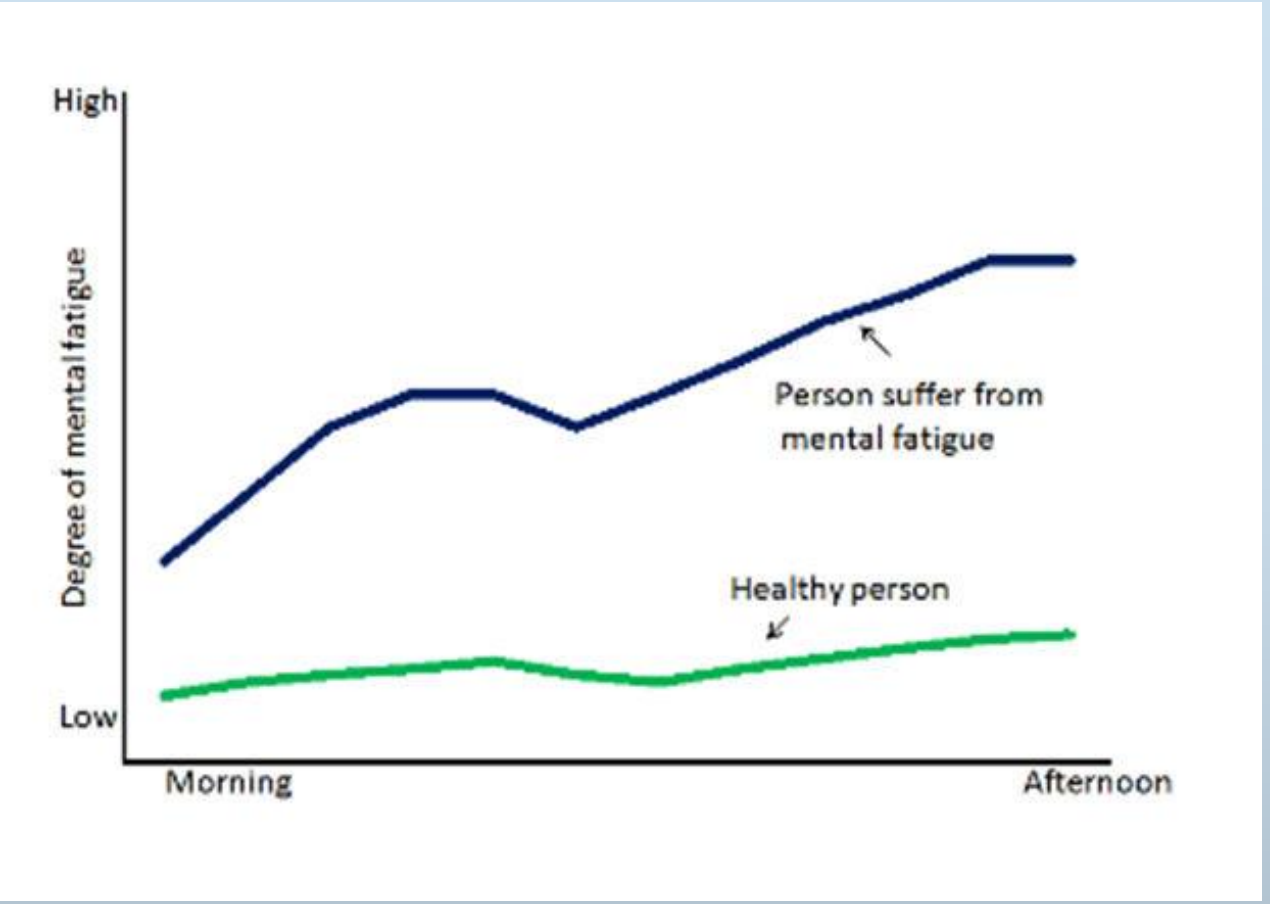
Forekomst

Mental fatigue et hyppigt forekommende symptom hos patienter/borgere med Multipel Sclerose (≈70%*), Parkinson (≈ 40%*), kræft og (traumatisk) hjerneskade (≈ 70% 2-5 år efter skade*) mv.

I et studie af Ingles et al. (1999) vedrørende forekomst af *mental fatigue* hos patienter med apopleksi fandtes følgende:

- *Ikke forskel i køn eller alder blandt patienter, der klager over træthed*
- *I alt havde 68% af den undersøgte population problemer med træthed (til sammenligning havde 36 % af kontrolgruppen problemer med mental træthed)*
- *40 % oplevede mental træthed som det værste symptom*
- *31 % oplevede mental træthed mellem 6-12 timer dagligt*
- *14 % oplevede mental træthed 12-24 timer dagligt*

*de Groot, Phillips & Eskes, 2003 – *Fatigue Associated With Stroke and Other Neurologic Conditions: Implications for Stroke Rehabilitation*


High
Degree of mental fatigue
Low
Person suffer from
mental fatigue
Healthy person
Morning
Afternoon

Hyppige symptomer ved *mental fatigue*	Klagebillede
Pludselig og hurtig indsættende træthed – i en udstrækning, der vanskeliggør hensigtsmæssig udførelse af en given aktivitet	Søvnproblemer – dårligere søvnkvalitet, hvorfor ej fornemmelsen af at være udhvilet
Opmærksomheds- og koncentrationsproblemer	Labilitet
Lang restitutionstid efter overanstrengelse, som ikke er proportional med aktiviteten	Irritabilitet
Trætbarheden varierer → mest energi først på dagen, dalende i løbet af dagen	Øget stressniveau
	Tanketræghed
	Langsommelighed

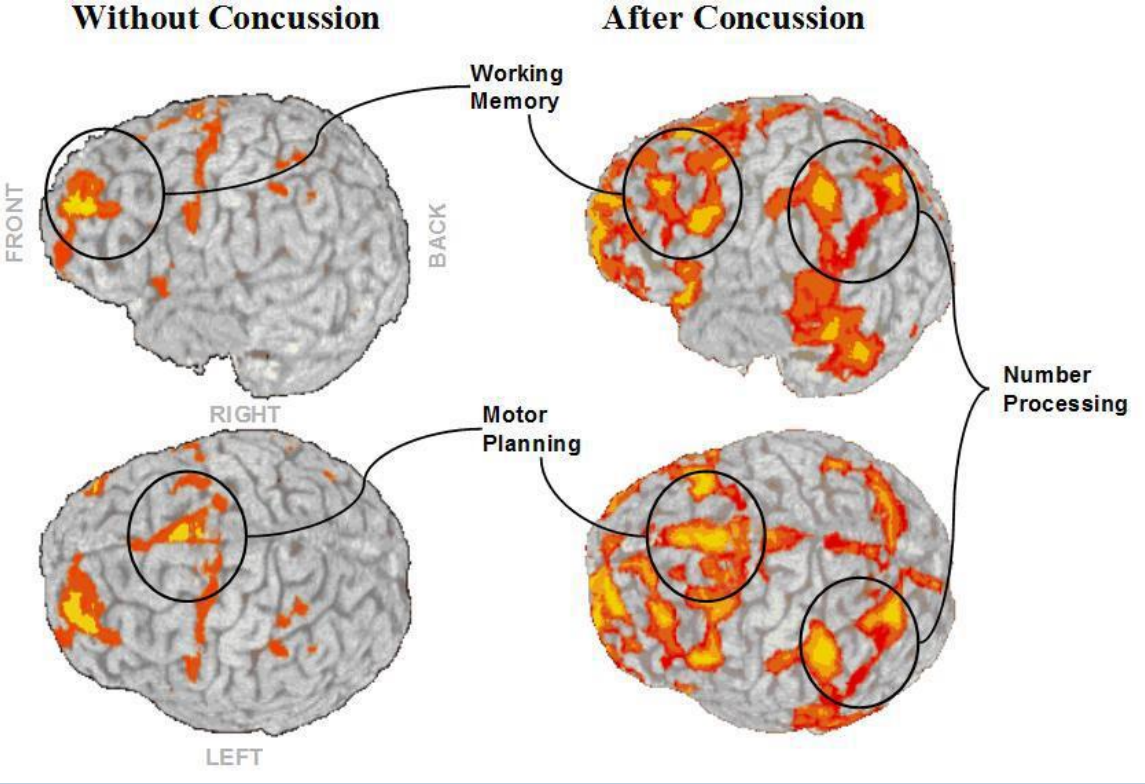
Årsagsforklaring

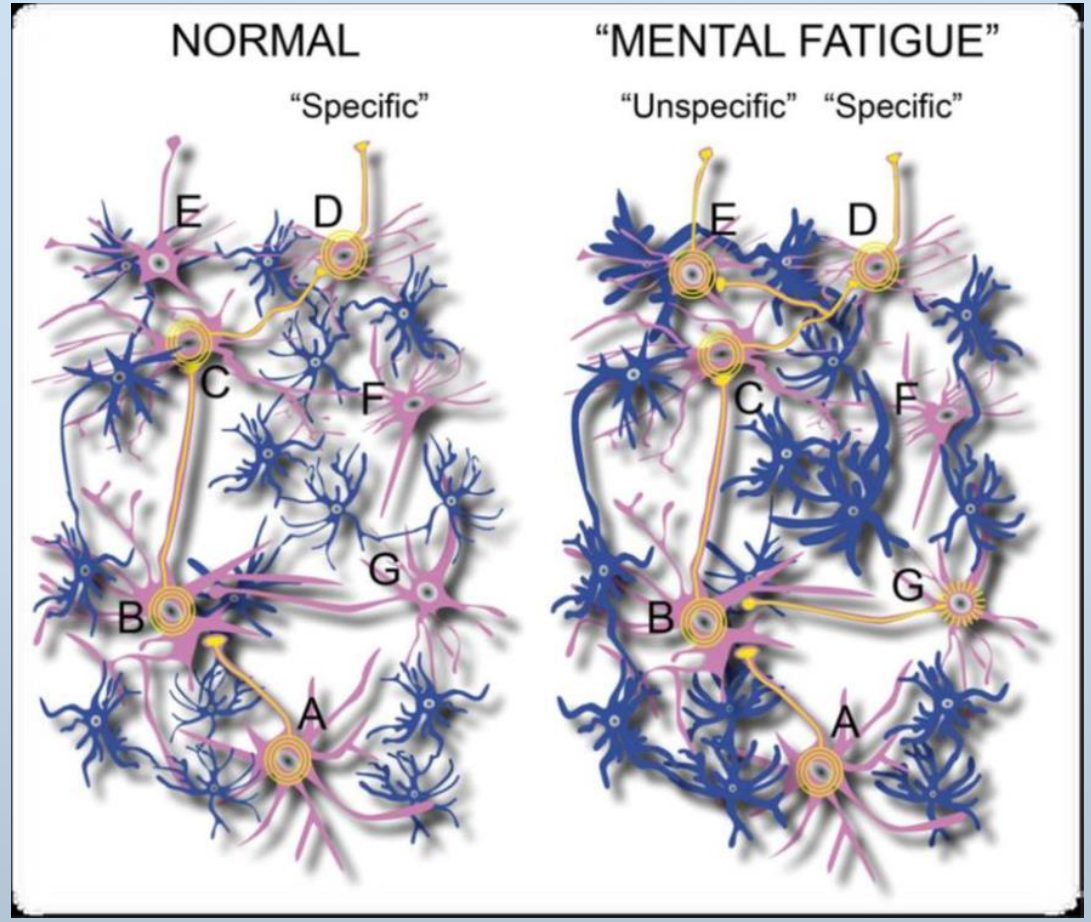
Ingen entydig årsagsforklaring! Multimodal forklaringsramme (obs. primære og sekundære årsager).

Forskning peger på, at kommunikationen mellem nervecellerne er forstyrret, hvorfor uspecifikke signaler er tilfældet. Hjernen bruger følgelig energi på mange "omveje" og *ikke*-nødvendige signaler (uøkonomisk aktivitet).

Hypotese 1: Traumatisk hjerneskade → forårsager betændelse i neuronerne/nervecellerne (neuroinflammation) → funktionen af hjernens hjælpeceller forringes (dysfunktionelle astrocytter/gliacelletype) → hvilket resulterer i uspecifik signaliering og energitab.

Hypotese 2: En mulig sammenhæng mellem skadeslokalisation og *mental fatigue*. Staub og Bogousslavsky (2001) fandt en sammenhæng mellem skader i *hjernestammen* og *thalamus* og *mental fatigue* hos patienter uden andre følger. Hypotesen er her, at *mental fatigue* er knyttet til en opmærksomhedsforstyrrelse som følge af påvirkningen af det retikulære aktiverings-system (informationsfilter). Et forskningsresultat, der dog ikke er tilstrækkelig evidens bag.





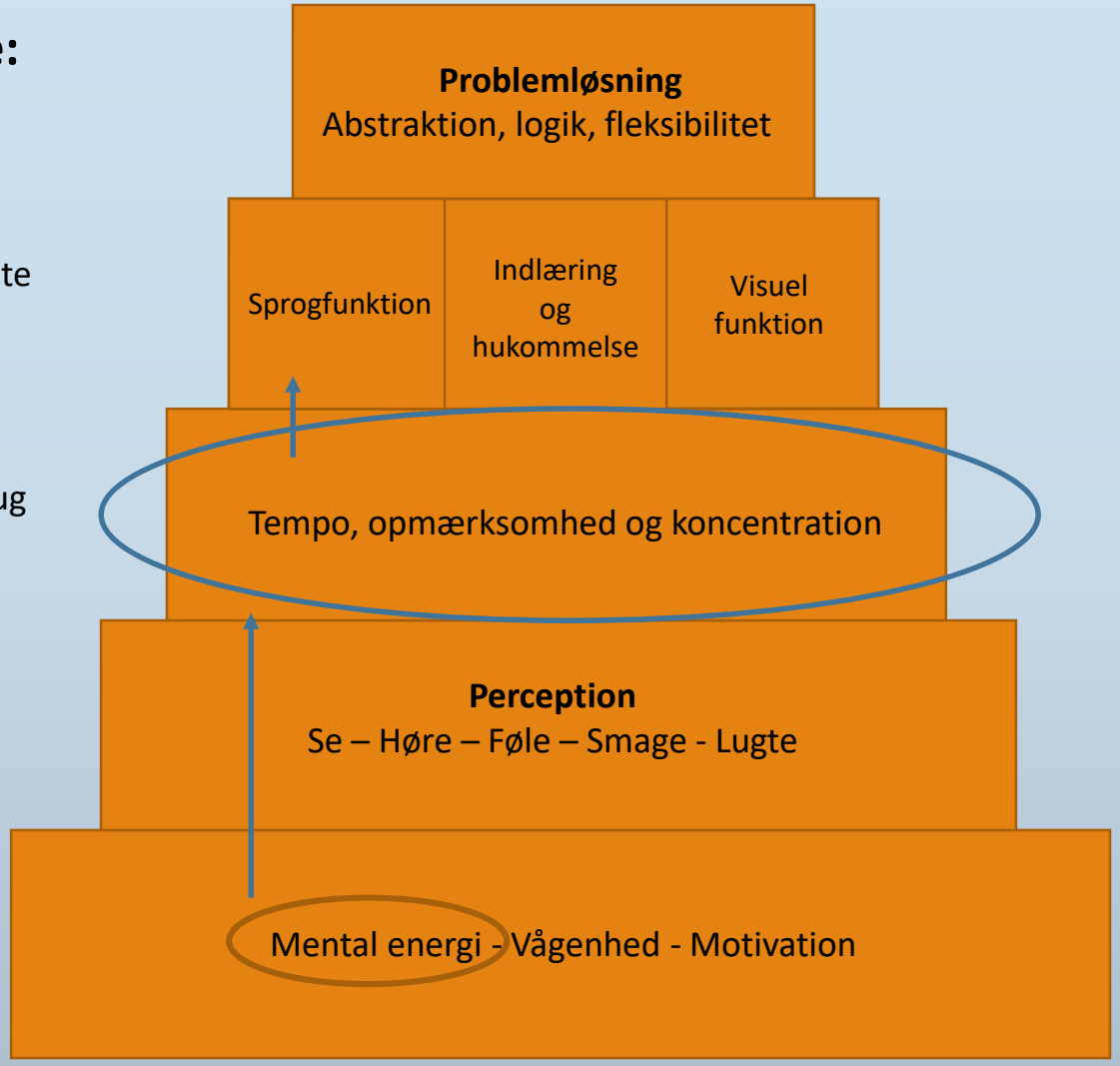
Ved scanning kan ændret energistyring registreres i hjernen. Ovenstående før- og efterscanning af en hjernerystelsesramt indikerer signalfejl i hjernen - ensbetydende med overaktivitet.

Større hjerneområder aktiveres ved kognitiv udførelse hos hjerneskadede patienter/borgere (uøkonomisk aktivitet) – som udtryk for svækket informationsflow.

Den kognitive pyramide:

Funktionsdygtigheden af det enkelte niveau er afhængig af det foregående.

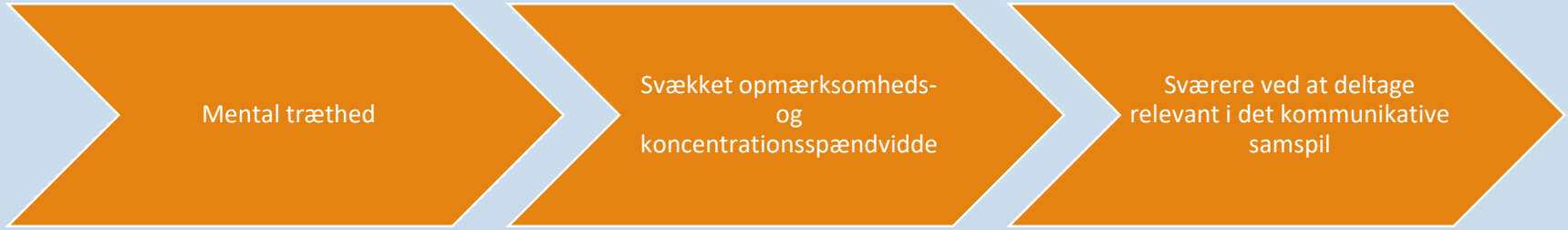
Jo højere op i pyramiden – desto større er det energimæssige forbrug ved ´udførelse´.



AM. Aalund, 2015

Svækket energistyring har implikationer for det generelle kognitive funktionsniveau – men kommer særligt til udtryk ift. udfordret opmærksomhed, koncentration og forarbejdnings-hastighed.

Kommunikative vanskeligheder relateret til mental træthed



Ikke en direkte forbindelse mellem *mental fatigue* og kommunikative vanskeligheder – men en påvirkning af patientens/borgeren evne til at kommunikere effektivt.

Forskning peger på, at *mental fatigue* kan forværre udtrykket ved sprogforstyrrelser (afasi, dysartri og dyspraksi) yderligere.

En sammenhæng mellem stemmekvaliteten og mental trætbarhed er fundet hos patienter efterfølgende laryngotomi; samt *mental fatigue* og sprogproduktion hos patienter med multipel sclerose (Hartelius et al., 2004).

En opmærksomhed på den rolle mental fatigue – hjernetræthed – spiller ift. det kognitive/ kommunikative område er vigtig for at sikre implementering af relevante støttestrategier.

[…]*if a client is experiencing early fatigue effects for 5 minutes during a 25-minute session, the client is potentially missing out on 20% of the practice opportunity. To maximize therapy effects, we may need to also minimize the amount of therapy time spent in a state of cognitive fatigue" (Ellyn A. Riley)*

Er en måling af *mental fatigue* mulig?

Mental træthed som et subjektivt (= diffust) mål. Brug af spørgeskemaer (selvrapportering) aktuelt det primære måleredskab.

Modified Fatigue Impact Scale (MFIS)

	Aldrig	Sjældent	Nogle gange	Ofte	Næsten altid
21. Jeg har haft behov for at hvile hyppigere og/eller i længere tid af gangen	0	1	2	3	4

Interval: 0-84 (max.); 20/21 spørgsmål

28-**41** = betydningsfuld træthed hos raske
25-33 = "friske" hjerneskadede
34-48 = træthed som et alvorligt problem svarende til let hjerneskadetræthed
46 = gennemsnitsværdi for hjerneskadede
49-58 = moderat hjerneskadetræthed
59-65 = svær hjerneskadetræthed
66-84 = meget alvorlig hjerneskadetræthed

Mental Fatigue Scale (MFS)

1. Træthed
Har du følt dig træt den seneste måned? Det betyder ikke noget, om det er fysisk (muskulær træthed) eller træt i hoved.

0	Jeg har slet ikke følt mig træt (aldrig unormalt træt, ikke behov for at hvile mere end sædvanligt)
0.5	
1	Jeg har været træt flere gange om dagen, men jeg bliver mere frisk af at hvile
1.5	
2	Jeg har følt mig træt det meste af dagen og hvile har ingen eller kun lidt effekt
2.5	
3	Jeg føler mig altid træt og hvile har ingen effekt

Interval: 0-44; 15 spørgsmål

0-10 = ingen mental træthed
11-14 = let mental træthed eller risiko for mental træthed
15-20 = moderat mental trætbahed
>20 = svær mental træthed

Case A:

Mand, 50'erne

Hjertestop og kompliceret genoplivnings-/genoptræningsforløb

Arbejdsprøvning igangsat og afsluttet som følge af oplevet forværring af tilstand

Svære globale kognitive forringelser

Svær mental udtrætning → tiltagende kognitive udfald, forvirring samt øget irritabilitet

Overstimulering i samspil => fokustab, ordfindingsbesvær, mumlen, tab af rød tråd, afledelighed, ordfattighed

Kliniske observationer:

Aftagende/ændret responsudtryk over tid: "*Mmm ja..hm hm..*" korte sætninger, begrænset detaljerigdom, "fyld"/"tomme" ord/ytringer, sværere ved at forstå ytringer, mindre motiveret, ej bidrage aktivt til dialog, men afventende.

Gaber gentagent. Latenstid i reaktion.

Nødvendig implementering af adskillige pauser, støtte fra ægtefælle, fremmøde over flere gange.

Case B:

Mand, 50'erne

Mistanke om dementiel udvikling, men afkræftet ved lægelige/neurologiske undersøgelser – svær stressbelastning

Massivt kognitivt udfordret

Abnorm mental udtrætning

Ved testning svært ved at fastholde en fokuseret indsats i mere end 15 minutter – adskillige pauser en nødvendighed. Testningen må afbrydes, da undersøgelserne ikke kan gennemføres. B er ej i stand til at deltage relevant.

Kliniske observationer:

Svært ved at forstå og omsætte instruktioner, tiltagende tempotab i udførelse, tiltagende distraherbarhed, korte sætninger, forvirring, ombytning af ord/sætningsled, tendens til opgivelse/frustration.

Hvil implementeres undervejs. Undersøgelsen må forkortes markant.

Energiforvaltning i udredningen/træningen

- OBS! Mental træthed påvirker patientens/borgerens testpræstation – ensbetydende med "*støj*" ift. en vurdering af kognitive funktioner (Yang et al., 2017)
- OBS! Sproglige markører, der kunne indikere mental trætbarhed (emotionelt ladede udtryk; negativt ladede udtryk) (Swansinger, 2017)

Reducér trætheds-"*støj*" ved:

- *At opbryde træningsøvelser i mindre, overskuelige delopgaver*
- *Undgå overstimulering (begræns flere samtidigt forekommende stimuli)*
- *Indlæg flere pauser undervejs i en træningssession (gerne mindst hver halve time)*
- *Skift mellem opgaver; prioritér*
- *Testning tidligt på dagen for mest retvisende billed'*
- *Obs. søvnkvalitet*