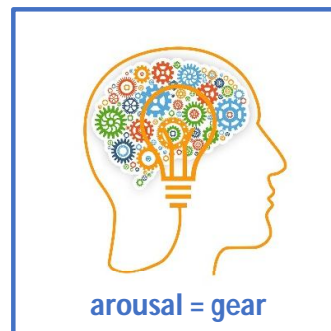


# DET AUTONOME NERVESYSTEM

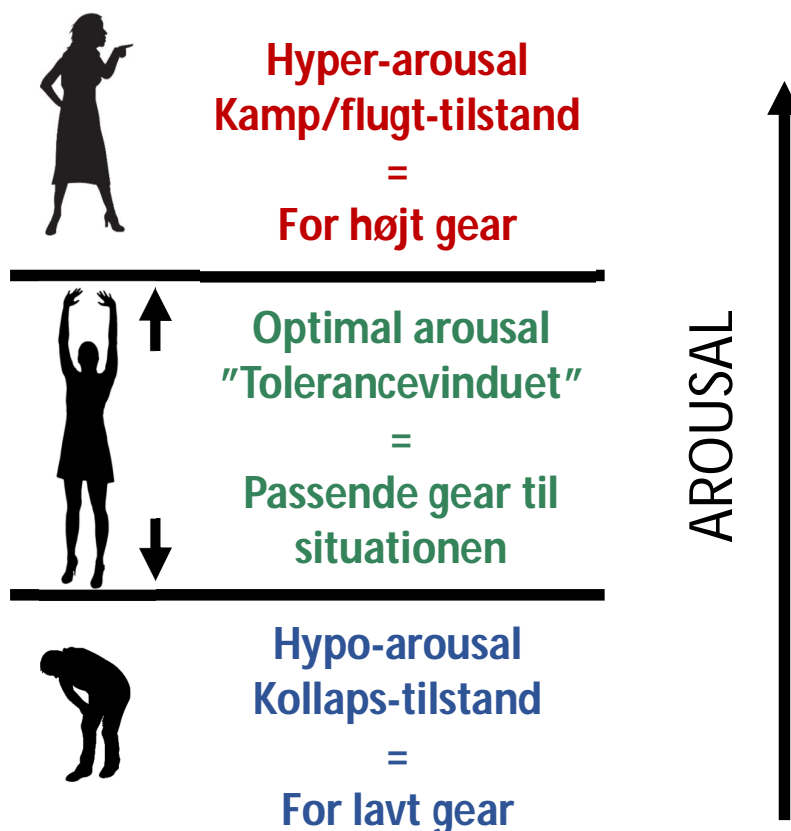
Det autonome nervesystem er en samlebetegnelse for en gruppe af nervesystemer, som vi ikke kan styre med vores vilje. Disse nervesystemer regulerer basale kropsfunktioner så som puls, muskelspænding, fordøjelse med videre.

Desuden regulerer de din arousal, som er et udtryk for, hvor vågen og parat du er.

Jo højere arousal, jo højere gear kører du i.



Ved PCS sker der ofte en forandring i, hvordan det autonome nervesystem regulerer en person. En PCS-ramts krop vil have tendens til hurtigt at gå i for højt eller for lavt gear i forhold til situationen.



## Hyper-arousal: "kamp/flugt-tilstand"

PCS-symptomer så som øget træthed, nedsat sanseintegration, smerter, synsforstyrrelser, balanceproblemer med videre fører til, at sanseindtryk langt hurtigere end før tolkes som "farlige". Hjernens alarmcentral, Amygdala, sætter kroppen i alarmberedskab ved at øge aktivering af den sympatiske del af det autonome nervesystem. Der pumpes stress-hormoner ud i kroppen, bl.a. store mængder adrenalin, for at imødekomme "farerne". Dette fører bl.a. til:

- Øget hjertefrekvens
- Øget vejrtrækningshastighed
- Øget muskelspænding
- Øget opmærksomhed på sanseindtryk
- Mindsket fordøjelse
- Mindsket produktion af melatonin (søvnhormon)

Adgangen til hjernens forreste dele, frontallapperne, nedsættes, da disse både er for "dyre i drift" energimæssigt til en kamp/flugt-situation og er lidt for langsomme. Vores oprindelige farer var for urmennesket noget, der krævede fysiske kræfter og ikke grundig tankevirksomhed. Når adgang til frontallapperne nedsættes fører det til:

- Nedsat fokus og koncentration
- Nedsat overblik
- Nedsat strategisk tænkning
- Nedsat selvvurderingsevne
- Nedsat empati
- Øget vredesfølelse
- Øget irritation
- Lettere til tårer

Kan du genkende noget af dette? Hvornår oplever du, at du går i for højt gear? Tænk over det og skriv gerne et par noter her:

## Hypo-arousal: "kollaps-tilstand"

Nogle gange vurderer hjernen, at kamp eller flugt ikke er mulige redskaber til at komme ud af en "farlig" situation. Dette kan være, hvis du har været længe i hyper-arousal (altså i højt gear med hjertebanken, uro i maven, øget muskelspænding eller lignende) og der ikke er udsigt til, at dette hjælper dig til at komme væk fra situationen. Eller at kroppen simpelthen ikke har energi længere til at blive i "kampen".

Forestil dig, at du er i omgivelser med meget støj, mange synsindtryk og uro omkring dig. Samtidig skal du måske endda også løse en kompliceret kognitiv opgave:

- Dette kunne være at færdes i det offentlige rum i en større by med trafik og mange mennesker omkring dig og skulle finde ud af, hvordan du kommer hen til dit bestemmelsessted. Måske er bussen forsinket, og du skal finde alternativ transport. Se på ruter og tidstabeller, tjekke rejseplanen, finde en togstation... Det er hårdt for et overbelastet hoved. Måske kan du bare pludselig ikke længere mobilisere overblik til at kunne finde vejen, selv om du har prøvet turen før.
- Det kunne også være at være på arbejde og skulle forholde dig til mennesker og snak omkring dig. Samtidig skal du måske holde styr på flere forskellige processer, have svære samtaler, finde de rette ting på et lager og/eller prioritere imellem vigtige opgaver, som din chef forventer, at du kan løse alle sammen, selv om du ikke har tid nok...

Kroppen har kørt i kamp/flugt-tilstand længe, for du har tvunget dig til at beherske dig og blive i den "farlige" situation. Det er vi til dels opdraget til og dels tilskynder hjernen også, at du bliver ved til "kampen" er overstået. Hjernen er udviklet til at beskytte os imod fysiske farer, fx vilde dyr, og dem kan man ikke vende ryggen til og lige bede om at tage en kort pause, til man er klar igen.

Men nu vurderer hjernen, at kamp eller flugt ikke længere er muligt. Så sætter hjernen vores allerældste forsvarsmekanisme i gang, nemlig nedlukning og immobilitet (ubevægelighed) til faren er drevet over. I sin yderste konsekvens er dette forsvar at "spille død". Mange pattedyr, som også er byttedyr, kan gøre dette. Hvis de er blevet jagtet af et rovdyr, og ikke kan løbe længere, så kan de falde om og ligge helt stive med diverse kropsfunktioner sænket til et minimum, så rovdyret forhåbentlig tror, at de er døde af noget andet (sygdom) og ikke vil være god at spise alligevel.

For mennesker opleves dette sjældent så voldsomt, men mere som et fysisk og mentalt kollaps:

- Diverse kropsfunktioner sænkes.
- Energi-forladthed og slaphed i musklerne.
- Kan ikke samle tankerne.
- Handlingslammelse.
- Følelseslammelse eller -kulde. Kan ikke mærke sine egne følelser så godt.
- Nedsat empati/ligegyldighed overfor andre.
- Tristhed eller depressionsfølelse.

*Note:*

*Der findes også en handlingslammet tilstand med hyper-arousal (højt gear indvendigt). Dette kaldes "frys-tilstand" og indbefatter både høj sympatisk og parasympatisk aktivering på en gang.*

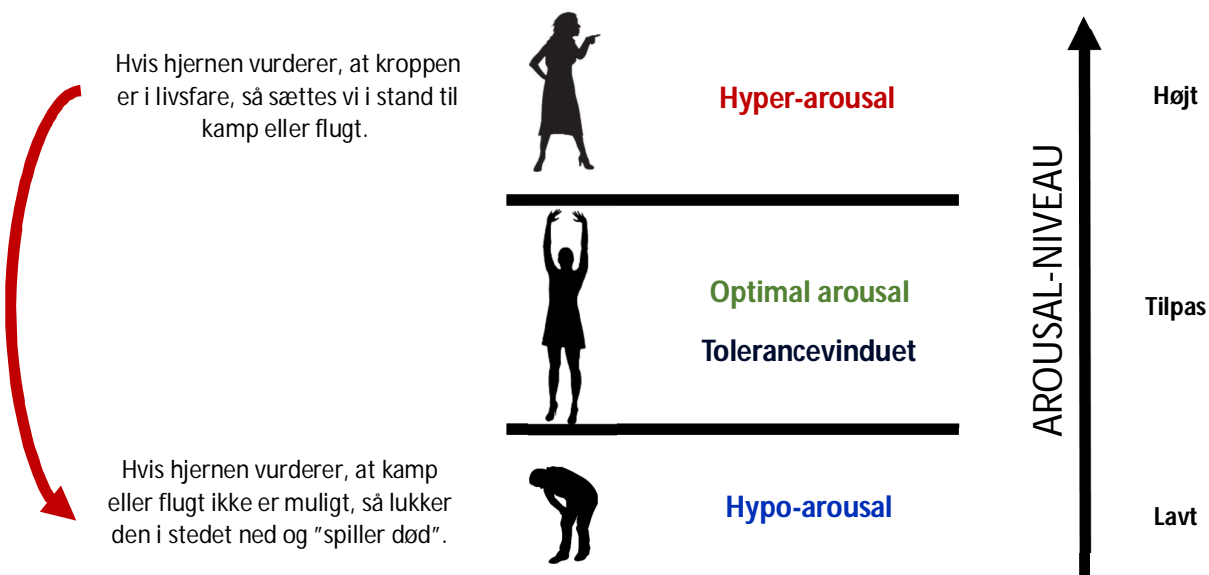
PCS-VÆRKTØJSKASSE: DET AUTONOME NERVESYSTEM

Af audiologopæd Lea Provstgaard Larsen

Nogle gange behøver der ikke at være en "kamp-situation" forud for en kollaps-reaktion. Hjernen kan godt aktivere dette forsvar, hvis den vurderer, at kamp eller flugt slet ikke er værd at spille energi på.

Det kan være, at din hjerne genkender en situation, hvor du tidligere har haft negative oplevelser eller nederlagsfølelse. Det kan også være, at du har nogle automatiske, måske ubevidste tankemønstre, som fortæller dig, at dette kan du umuligt klare, så du kan lige så godt give op på forhånd.

Tænk over det. Har du oplevet pludselig at kollapse og føle dig helt handlingslammet? Er det sket efter en stressfuld oplevelse (en længere "kamp")? Er det sket ved en pludselig tanke om noget, der slog dig helt ud? Skriv gerne et par noter her:



## Optimal arousal: "tolerancevinduet"

Hvis hjernen modsat de ovenfor beskrevne situationer vurderer, at der ikke er fare på færde, så aktiveres vores sociale engagementssystem.

Vi føler trykthed og samhørighed med verden, og kan være i god kontakt med andre mennesker. Det er også i denne tilstand, at vi har fuld adgang til vores kognitive ressourcer, da hjernen vurderer at der energimæssigt set er "råd" til at lukke op for fuld adgang til hjernens frontallapper. Du får dermed mest mulig adgang til evner så som strategi, overblik, planlægning, problemløsning, kreativitet, samt social regulering og tilpasning af egen opførsel, empati og forståelse for andre mennesker.



- Puls og vejrtrækning er rolig og reguleret.
- Bedst muligt i stand til at opfange og forstå medmenneskers følelser. Empati.
- I stand til at opfange nuancer i den menneskelige stemme og tonefald.
- Kan udelukke distraherende lyde.
- Kan se verden som den komplekse helhed, den er.
- Bedst adgang til kognitive ressourcer.
- Bedst adgang til planlægning, strategi og overblik.
- Øget selvindsigt.

Dette kaldes af Stephen W. Porges PhD, grundlægger af Den Polyvagale Teori, også for *Window of Tolerance*, hvilket jeg omtaler som "tolerancevinduet".


Tolerancevinduet er det "vindue", der er på arousal-skalaen for, hvor meget arousal du som person skal have for at være i god kontakt med omverdenen og ikke gå i enten hypo- eller hyper-respons. Altså hvilke gear, du fungerer bedst i.

Hvis dit autonome nervesystem sender dig i hyper-arousal = højt gear, pga. at hjernen vurderer, at du er i fare, så ryger du op over tolerancevinduet overlægger. Hvis det sender dig i hypo-arousal = lavt gear, så ryger du ned under tolerancevinduet underlægger.

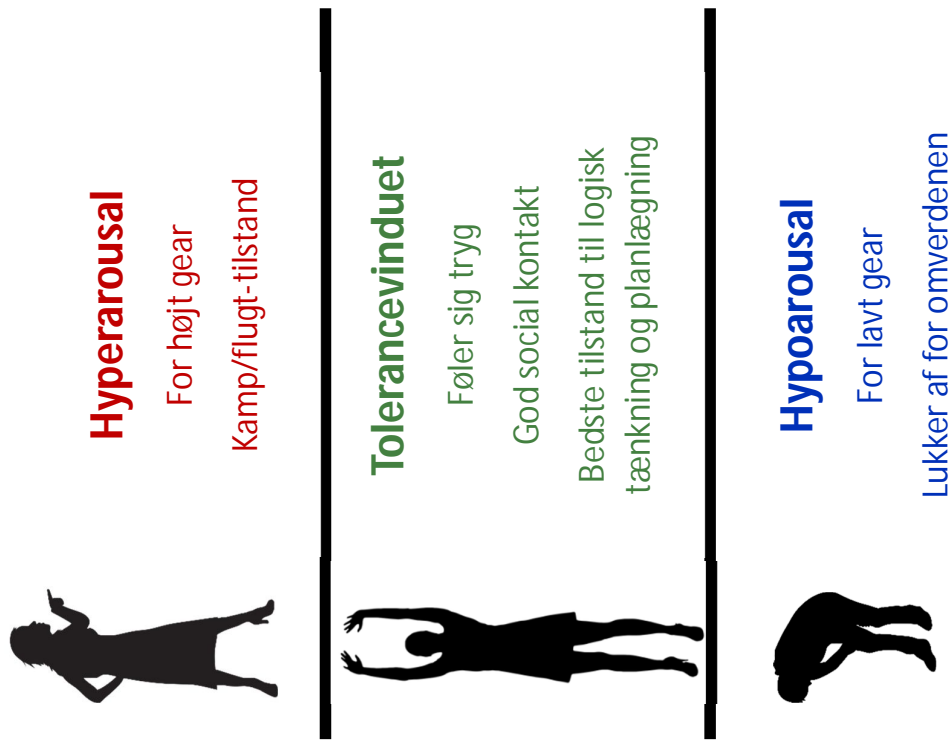
Begge steder mister du overblik og selvbedømmelsesevne og vil løse opgaver mindre konstruktivt, end hvis du er i dit tolerancevindue. Desuden er det meget ubehagelige tilstande at være i og de tærer hårdt på din krop og psyke. De to alarmberedskaber er kun anvendelige i virkeligt fysisk farlige situationer, hvilket din krop og dit sind vil have rigtigt godt af at lære. Det øger psykisk robusthed og oplevet livskvalitet.

Derfor er det en god strategi først at få reguleret dit nervesystem, så du kommer ind i dit tolerancevindue (eller tættest muligt på), før du begynder at handle, tænke, planlægge eller løse problemer.

HVAD KAN TRÆKKE DIG OP I  
HYPER-AROUSAL?



HVAD KAN FÅ DIG  
TILBAGE I VINDUET FRA  
HYPO-AROUSAL AF?



HVAD KAN FÅ DIG  
TILBAGE I VINDUET FRA  
HYPER-AROUSAL AF?



HVAD TRÆKKER DIG NED I  
HYPO-AROUSAL?

