

HVAD ER PSYKOFYSIOLOGISK TRAUMETERAPI ?

Af Flemming Kæreby, SE-Practitioner, Psykoterapeut MPF og cand. scient. i fysiologisk biokemi

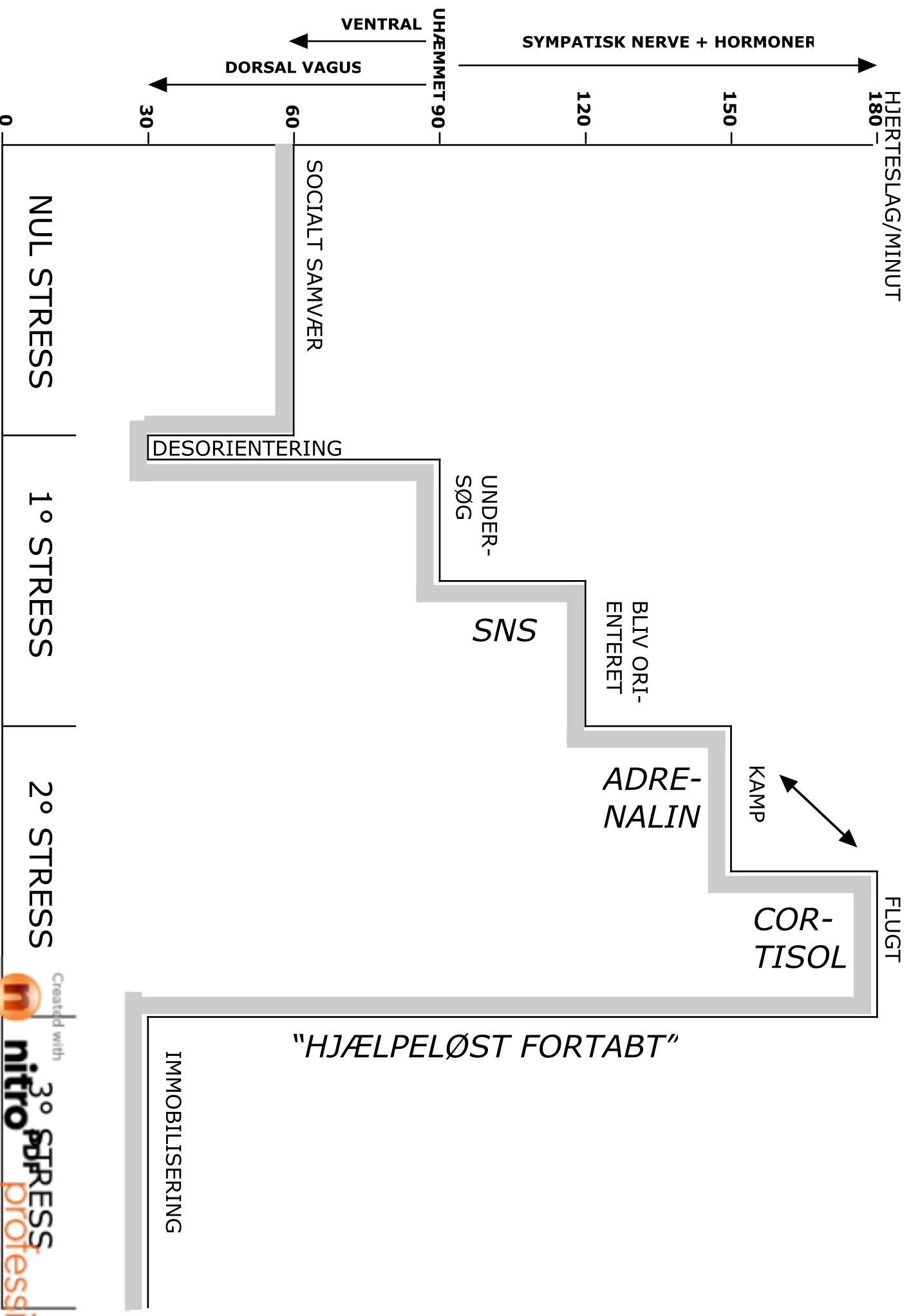
Psykofysiologi handler om grænsefladen eller overgangen mellem psykologi og nervesystemets fysiologi. Der er nemlig visse psykologiske fænomener, der hovedsageligt er fysiologisk determinerede, og som man derfor kan skelne fra hinanden ved fysiologiske målinger:

Under ekstremt stressende omstændighed - ved livsfare - er det den primitive del af centralnervesystemet (hjernestammen), der overtager styringen. Her ligger nedarvede adfærdsstrategier (fx kamp, flugt eller kollaps), der kan øge vore overlevelseschancer, når livet er på spil.

Det spændende er nu, at man kan undersøge hvilken del af nervesystemet, der aktuelt dominerer, ved at måle hvordan hjerterytmen reguleres. Og herved kan man fx slutte sig til, om en person er uanfægtet af de ekstremt stressende begivenheder eller tværtimod har opgivet ånden efter en fortvivlet flugt eller desperat kamp for at overleve. Hvis en person ser ud til at klare situationen med ophøjet ro, kan der nemlig i stedet være tale om, at personen er apatisk som følge af psykisk kollaps ved udsigten til den visse død.

Det autonome nervesystem siges traditionelt at bestå af det sympatiske nervesystem med tilhørende kamp/flugt-hormoner og af det parasympatiske nervesystem, der næsten udelukkende består af den 10. kranienerve - vagusnerven. Men i virkeligheden er der tre anatomiske dele af det autonome nervesystem, for vagusnerven er sammenflettet af to meget forskellige nerver, der kaldes den dorsale vagus og den ventrale vagus. Den dorsale vagus udspringer bagest, altså mod ryggen, mens den ventrale vagus udspringer forrest, altså mod ventriklen (mavesækken).

En eskalerende trussel kan udløse et naturligt forløb gennem tre adfærdsmæssige strategier, der kunne have overskrifterne Orientering - Mobilisering - Immobilisering, og som involverer den ventrale vagus, det sympatiske nervesystem og den dorsale vagus i nævnte rækkefølge. For at give et indtryk af adfærdsberedskabet har jeg konstrueret følgende hypotetiske forløb, der illustreres i den vedhæftede figur:



Jeg fortæller et hypotetisk forløb om, hvordan jeg selv ville reagere, hvis jeg pludselig hørte en ildevarslende lyd eller ud af øjenkrogen så en dunkel skikkelse bevæge sig hen mod mig, mens jeg førte en samtale med en bekendt.

Jeg ville få en ubehagelig fornemmelse af en lurende fare, som ville få mig til at holde vejret og være ubevægelig i nogle sekunder som tegn på, at jeg havde skiftet fra 0' til 1' grads stress. Måske ville jeg ikke være opmærksom på det, men mit hjerte ville slå langsommere i disse få sekunder, fordi den dorsale vagus havde taget styringen.

Så ville jeg indse, at den ubehagelige fornemmelse var et faresignal, og at jeg ville være nødt til at undersøge, om der faktisk lurede en fare et sted. Jeg ville også mærke, at mit hjerte igen skiftede hastighed, så det nu slog hurtigere end normalt på grund af den vagale tilbagetrækning, som om jeg løftede foden fra vagusnervens bremse på hjertet.

Måske ville jeg tolke denne hjertebanken som tegn på angst, men efterhånden har jeg indset, at hjertet faktisk stiller energi til rådighed, så jeg får kræfter til at UNDERSØGE faren. Jeg begynder med at undersøge, om andre mennesker OGSÅ er bange. Hvis min samtalepartner kan fortælle mig, at hun også har hørt lyden, men kan overbevise mig om, at den er ufarlig, så vil jeg vende tilbage til min rolige og afslappede tilstand, men ellers vil jeg selv undersøge sagen.

Jeg vil skynde mig hen til døren for at åbne den og se, hvor lyden kom fra. Hvis jeg ser en skikkelse uden for huset, vil jeg mærke mit hjerte slå hurtigere på grund af aktivering fra den sympatiske nerve, og jeg vil orientere mig om flugtveje eller slagvåben inden for rækkevidde. Hvis skikkelsen vender sig om, og det viser sig at være naboen, som bare vil give mig et brev, som postbudet ved en fejl havde afleveret til ham, så bliver jeg hurtigt rolig igen.

Indtil nu er der kun blevet tændt og slukket for strømmen i nogle nerver. Det er en økonomisering af energiforbruget, at normale hverdagsaktiviteter, som veksler mellem tryghed og lettere utryghed, kan reguleres lige så let som at betjene en elektrisk kontakt. Fordelen ved den vagale bremse, altså dette at den såkaldte ventrale vagusnerve normalt hæmmer hjertet, er altså, at hæmningen kan ophæves lige så hurtigt, som man kan slukke for strømmen på en elektrisk kontakt.

Men hvis skikkelsen viser sig at være en indbrudstyv, som føler sig afsløret på fersk gerning, og nærmer sig med en truende attitude, så kan jeg mærke adrenalinen skylle gennem min krop og hjertet slå endnu hurtigere, og så har jeg skiftet til 2' grads stress.

Selv om jeg kan nå at smutte ind ad døren igen, og låse den forsvarligt, og ringe til politiet, og tyven bliver fanget, så vil det tage lang tid at falde til ro, fordi adrenalinen farer rundt i kroppen til ingen verdens nytte.

Men hvis jeg i stedet tager kampen op med tyven, og det lykkes mig at uskadeliggøre ham, og jeg selv kan overgive ham i politiets varetægt, så vil jeg kunne slappe af efter veludført dåd, fordi jeg har handlet i overensstemmelse med min krops mobiliseringsniveau. Det er altså psykisk sundt at bruge musklerne i kroppen, når man får angst, selv om det kan være farligt.

Men hvis jeg først kæmper med tyven i den tro, at jeg kan uskadeliggøre ham, og han så pludselig trækker en kniv, så vil jeg blive stiv af skræk. Binyrerne vil producere cortisol, som giver mig kræfter til at løbe for livet, og mit hjerte arbejder på maximal hastighed, men min motoriske hjernebark bremser enhver bevægelse, fordi den ikke kan finde nogen udvej.

Hukommelsen søger blandt stærkt affektprægede oplevelser af tidligere livsfare - hvad har jeg tidligere gjort, som kan bruges her? Det er baggrunden for, at man føler, at hele ens liv passerer revy på brøkdelen af et sekund, når vi er i livsfare. Det er en ubevidst, ulogisk proces, der kun drejer sig om at finde en analog situation. Hvis man ikke kan finde en tidligere situation, der ligner, og heller ikke kan forestille sig en handling, der vil fjerne eller reducere truslen, så gør man ingenting.

Dette er FREEZE, altså at man er fuldt mobiliseret og parat til at handle, men ikke kan finde nogen bevægelse, der vil kunne øge ens overlevelseschance. Det er altså en afbrydelse af handlingsforløbet, som senere kan udvikle sig til kronisk PTSD med hyperarousal eller eventuelt permanent dissociation, fordi oplevelsen er surrealistisk eller uvirkelig.

Men hvis jeg opdager, at tyven er uopmærksom et øjeblik, så vil jeg gøre et desperat flugtforsøg. Hvis det lykkes mig at springe over plankeværket til naboen og løbe i sikkerhed, så vil jeg trods alt føle, at min flugt lykkedes, og jeg vil kunne slappe af bagefter.

Men hvis jeg løber, til jeg ikke kan mere, uden at kunne ryste forfølgeren af mig, så vil jeg føle, at nu har jeg gjort hvad JEG kunne, nu må Gud gøre resten, og så vil jeg besvime eller falde sammen, fordi min puls og mit blodtryk falder. Så har jeg skiftet til 3' grads stress eller KOLLAPS.

Hvis tyven nu er klog nok, så vil han ikke have et mord på samvittigheden, men vil benytte min tilstand til at stjæle, hvad han kan inde i huset og stikke af. Så jeg vil faktisk have held til at overleve, men nu vil jeg være voldsomt traumatiseret, fordi min krop stadig indeholder cortisol, der fortæller mine muskler, at jeg skal løbe for livet, samtidig med at mit hjerte føles, som om det er ved at gå i stå, og jeg dårligt kan hive luft ned i lungerne.

Dette er altså KOLLAPS. Det føles som om stærke kræfter er ved at sønderrive min krop, mens jeg selv føler mig hjælpeløs og svag. Selv om jeg er udmattet, kan jeg ikke slappe af, for jeg føler at jeg har en uforrettet sag. Ind i mellem får jeg impulser om at flygte uden at vide hvorhen, eller føler indestængt raseri, som ikke kan få afløb. Jeg er totalt desorienteret og hjælpeløs, men tør ikke tage imod hjælp, fordi jeg ikke stoler på nogen. Lige som freeze er kollaps en surrealistisk eller uvirkelig tilstand, som man ikke kan få til at passe med sit hidtidige syn på tilværelsen. Derfor kan den efterhånden udvikle sig til en permanent dissociation.

Vi er programmerede til at komme ud af kollapstilstanden efter kort tid, fordi det autonome nervesystem forsøger at føre traumatiserede mennesker tilbage fra 3' grads stress gennem 2' og 1' grads stress, indtil man når tilbage til den trygge tilstand. Men der er det problem, at overgangen fra 3' til 2' grads stress udløser blindt raseri eller desperat flugt, som kun er hensigtsmæssig, hvis aggressoren stadig er i nærheden. Hvis det ikke er tilfældet, går aggressionen ud over de nærmeste, som egentlig er der for at hjælpe offeret. De

nærmeste kommer nemt til at føle antipati, og det får ofrene til at føle sig udstødte og hjælpeløst fortabte, og så ryger de lige tilbage til 3' grads stress.

Man skal være usandsynligt heldig, hvis man ved egen hjælp skal komme ud af den tilstand, der er karakteriseret af traumatisk kollaps. Hvis jeg tilfældigvis var besvimet i et buskads, hvor jeg var landet blødt, så ville jeg måske komme til mig selv, mens tyven endnu var i huset. Og hvis jeg var endnu mere heldig, ville jeg finde det perfekte slagvåben liggende på jorden skjult under ukrudtet, nemlig en 1½ m lang og 1 cm tyk jernstang, som normalt bruges til at binde slyngplanter op ad.

Når tyven kom ud af huset, belæst med tyvekoster, ville jeg gribe til handling og svinge stangen af al kraft mod hans knæ, så han ikke kunne løbe. Og så ville jeg ringe efter politiet, mens jeg holdt tyven i skak med jernstangen. I dette sjældne tilfælde ville min velplacerede aggression redde mig fra traumatisering, men det sker meget sjældent.

Det mest utrolige er, at man kan måle hvilken del af det autonome nervesystem, der er aktivt ved at måle hjerterytmen. Det skyldes at de 3 nerver (ventral vagus, sympaticus og dorsal vagus) samtidig konkurrerer om at regulere hjerterytmen, og at de respektive nerveimpulser får rytmen til at variere på hver sin måde.

Udtrykket "Hjerterytme" er tvetydigt, da det kan referere til sekvensen af elektromagnetiske bølger i et hjerteslag, men det kan også referere til den rytme, hvormed pulsen svinger op og ned, når man måler tidsintervallerne mellem hvert eneste hjerteslag med en præcision på 1 millisekund - altså en tusindedel af et sekund.

Normalt vil pulsen stige lidt under indåndingen og falde lidt under udåndingen. Det kaldes Respiratorisk Sinus Arytmi eller RSA. "Respiratorisk" fordi rytmen er synkron med vejrtrækningen, "Sinus" fordi de elektromagnetiske bølger udgår på normal måde fra hjertets såkaldte sinusknude og "Arytmi" fordi pulsen ikke er fuldstændig konstant, men svinger omkring sit gennemsnit.

Hvis pulsen var blevet målt på sygeplejerskemaner, hvor man tæller pulsslag i 15 sekunder og ganger med 4 for at beregne antal pulsslag pr. minut, så ville man naturligvis kun have målt den gennemsnitlige puls. Det er altså essentielt, at man måler, hvor lang tid der går imellem hvert eneste hjerteslag, der kommer i løbet af et minut. Hvert eneste tidsinterval bliver så regnet om til en puls, og alle sammenhørende værdier af tid og puls bliver afmærket i et koordinatsystem med tiden som x-akse og pulsen som y-akse. Når man forbinder alle punkterne med streger, kan man tydeligt se rytmen.

Nu er det sådan, at hvis rytmen gentager sig med en periode, der er kortere end 10 sekunder, så er det den ventrale vagus, der dominerer. Hvis rytmen ligger mellem 10 og 20 sekunder, så er det den dorsale vagus, der dominerer, og hvis rytmen er langsommere end 20 sekunder, så vil det være det sympatiske nervesystem, der dominerer. Man kan altså skelne mellem de 3 anatomiske dele af det autonome nervesystem vha. målinger af hjerterytmen.

Jamen fortæller målingerne ikke bare det, som en trænet psykoterapeut kan se med sit blotte øje ? Ikke altid. Som nævnt kan man ikke se, om en person er rolig og uanfægtet eller apatisk chokeret. Det kan også være svært at skelne mellem de 2 former for

ubevægelighed, der enten skyldes, at personen er stiv af skræk (spændt ubevægelighed) eller at personen har opgivet at kæmpe for livet (slap ubevægelighed).

MEN DET ER VIGTIGT AT SKELNE MELLEML DE TO FORMER, FORDI DE SKAL BEHANDLES FORSKELLIGT: Hvis personen er stiv af skræk og dårligt tør trække vejret, er enhver handlingsimpuls blokeret, fordi den motoriske hjernebark afbryder enhver bevægelse, måske før den overhovedet er sat i gang. Situationen kan sammenlignes med en bil, hvor man træder på speeder og bremse samtidigt. Speederen er det sympatiske nervesystem, der aktiverer hjertet (motoren), som galopperer af sted. Kamp/flugthormonerne adrenalin og cortisol mobiliserer musklerne i arme og ben, så kroppen er spændt, men enhver bevægelse er fastfrossen som følge af den motoriske hjernebarks blokering. Her skal behandlingen bestå i en forsigtig og gradvis ophævelse af blokeringen, så bevægelsesimpulsen kan fuldføres ved at bevægelsen genoptages, men udføres i slow motion.

Situationen er anderledes, hvis personen - efter at have kæmpet panisk - kollapser, fordi alt har været nyttesløst og nu ser den visse død i øjnene - fx er ved at drukne. Man kan sammenligne med en bil, der kører 180 km/t med speederen i bund, og foden så pludselig bliver trukket væk fra speederen, så bilen bremser med motoren, mens hjulene ruller endnu nogen tid.

Situationen opleves som en voldsomt dramatisk rutschebanetur, hvor det sympatiske nervesystem er som speederen i bund, der aktiverer hjertet (motoren) og mobiliserer musklerne i arme og ben (hjulene). Men situationen ændres pludseligt og chokerende ved at foden trækkes væk fra speederen af den parasympatiske (vagale) bremse, der bremser hjertet (motoren) og stopper produktionen af adrenalin og cortisol, som dog stimulerer muskler i arme og ben endnu et par timer, indtil det sidste hormon er nedbrudt. Personen har blot ikke tilstrækkelig energi til at udføre bevægelser, da hjertet næsten er gået i stå.

Her er ingen fastfrossen bevægelse, der skal optøs, og behandlingen skal derfor være anderledes. Et fysiologisk kollaps vil uundgåeligt indebære en dissociation, og behandlingen vil derfor bestå i at bearbejde den traumatiske erindring med henblik på at integrere den afstødte del af personligheden - eventuelt ved at introducere en helt ny handlingsmulighed.

Der findes faktisk teknisk udstyr, som gør det muligt meget simpelt at måle hjerterytmen, mens man fører en psykoterapeutisk samtale, og som kan vise bølgelængden så overskueligt, at terapeuten med et hurtigt øjekast kan konstatere hvilken del af nervesystemet, der dominerer lige nu, mens samtalen foregår.

Freeze vil vise sig som en sympatisk aktivering, idet dog den ventrale vagus stadig fungerer, og dermed viser evnen til ubevidst refleksion. Mens kollaps vil vise sig som en dorsal bølge, der efterfølger en langvarig sympatisk aktivering. Hvis terapien er succesfuld, vil klienten vende tilbage til en tryk tilstand, hvor den ventrale vagus er eneherkende.

Nogle klienter, der på forhånd ikke tror på, at traumeterapi nytter noget, sætter pris på at få feedback ved, at de på PC-skærmen kan se, at de faktisk har skiftet tilstand, altså at de faktisk har været i stand til at regulere deres egen affekt. Det giver dem mod til at lege med

tanken om, at hvis de arbejder med traumet, kan det faktisk opløse sig - og så har de chancen for at blive helbredt.

Artiklen bygger på følgende litteratur:

Porges, S.W., 1995. Orienting in a defensive world: mammalian modifications of our evolutionary heritage: a polyvagal theory. *Psychophysiology* 32, 301-318.

Porges, S.W., 1997. Emotion: an evolutionary by-product of the neural regulation of the autonomic nervous system. In: Carter, C.S., Kirkpatrick, B., Lederhendler, I.I. (Eds.), *The Integrative Neurobiology of Affiliation*, vol. 807, *Annals of the New York Academy of Sciences*, pp. 62-77.

Porges, S.W., 1998. Love: an emergent property of the mammalian autonomic nervous system. *Psychoneuroendocrinology* 23, 837-861.

Porges, S.W., 2001. The polyvagal theory: phylogenetic substrates of a social nervous system. *International Journal of Psychophysiology* 42, 123-146.

Porges, S.W., 2003. Social engagement and attachment: a phylogenetic perspective. *Roots of mental illness in children. Annals of the New York Academy of Sciences* 1008, 31-7.

Porges, S.W., 2007. The polyvagal perspective. *Biological Psychology* 74, 116-143.

Porges, S.W., 2007. A phylogenetic journey through the vague and ambiguous Xth cranial nerve: A commentary on contemporary heart rate variability research. *Biological Psychology* 74, 301-307.

Ogden, P., Minton, K. and Pain, C. 2006. *Trauma and the Body - a sensorimotor approach to psychotherapy*. New York, Norton, pp. 92-98.