



**Gunhild Kathrine Winther Skogli**

Barne- og ungdomspsykiatrisk poliklinikk Lillehammer, Sykehuset Innlandet HF

**Merete Glenne Øie**

Divisjon Psykisk Helsevern, Sykehuset Innlandet HF

## Desorganiseret tilknytning i et psykobiologisk perspektiv

En tilknytningsforstyrrelse som følge af tidlige omsorgssvigt kan påvirke det lille barns hjerneudvikling, noget som på sigt kan føre til omfattende udviklingsmæssige og psykiske problemer. Kan en model baseret på flere psykologiske discipliner og biologiske perspektiver bane vej for en mere helhedsorienteret forståelse af tilknytningsforstyrrede børn?

I børne- og ungdomspsykiatrien møder vi en række børn, hvis symptombillede er mangefacetteret og komplekst. Vi ser væsentlig svækkelse af funktion på affektive, kognitive, adfærdsmæssige og sociale områder. Vi kan beskrive dele af deres fungering med diagnoser, men mangler gode begreber for helheden i deres tilstand. Disse børn udfordrer vore værktøjer til diagnostisering, vore rammer for forståelse og vore metoder for behandling (Cook, Blaustein, Spinazzola, & Van der Kolk, 2003).

Der er ofte fokus på enten biologiske eller miljømæssige årsager til psykopatologi. Denne artikel har til hensigt at vise, hvordan biologi/hjerneudvikling og miljø er i samspil, og jeg vil argumentere for nødvendigheden af en integreret, psykobiologisk forståelse af de forskellige perspektiver,

*Artiklen er udarbejdet fra forfatterens hovedopgave/speciale ved Aarhus Universitet Danmark 2006. Arbejdet med artiklen er støttet økonomisk af R-BUP, Helseregion Sø og Øst. Tak til PhD Henrik Daae Zachrisson og anonyme fagfæller for værdifulde indspil og kommentarer i arbejdet med artiklen.*

som er specielt vigtige når det gælder børn, som er udsat for omsorgssvigt.

Forskning som undersøger *hvordan* omsorgssvigt og desorganiseret tilknytning kan udgøre en væsentlig sårbarhed overfor udvikling af psykiske problemer, er i fokus. Særlig vægt lægges på de psykobiologiske mekanismer, som lader til at mediere relationen mellem omsorgssvigt og psykiske problemer. Herunder fremhæves betydningen af orbitofrontal cortex' modning og dens regulerende funktion i forhold til det limbiske system og det autonome nervesystem.

### Omsorgssvigt og tilknytning

Omsorgssvigt i omsorgsgiver-barn-relationen defineres bredt som miljømæssige faktorer bestående af vedvarende og/eller sameksisterende former for misbrug (fysisk/psykisk) og neglekt (DeBellis, 2001). Overordnet refereres til situationen, hvor en families risikofaktorer vejer tungere end de beskyttende faktorer, og dette medfører, at barnet udsættes for flertallige traumatiske hændelser i det nære omsorgsmiljø. Dette formodes at have omfattende konse-

kvenser for barnets udvikling som helhed (Cook et al., 2003).

Ifølge Bowlby er tilknytningssystemet en evolutionært udviklet, biologisk drift mod nærhed; et motivationelt adfærdssystem, som aktiveres, når individet oplever utryghed, og som motiverer til at søge beskyttelse hos en omsorgsperson (Bowlby, 1988).

Menneskebørn fødes flere år, før deres egen fysik gør dem i stand til at tage vare på sig selv. De er afhængige af tilstedeværelsen af responsive omsorgspersoner, som kan yde trøst og beskyttelse. Omsorgspersonen udgør «en sikker base», hvorfra barnet kan udforske sin omverden og udvikle sine færdigheder. Udover tilknytningens overlevelsesmæssige funktion påpeger Siegel (1999) tilknytningens vigtighed i forhold til modningen af barnets hjerne.

Ifølge Ainsworth, Blehar, Waters og Wall (1978) klassificeres normalvariationerne af barnets organisering af tilknytningsadfærd; strategier som anvendes for at søge tryghed hos omsorgspersonen, som henholdsvis «sikker tilknytning (B)», «utryg/undgående

Et barns cerebrale cortex' forbrug af glukose er dobbelt så stort som forbruget i et voksent menneskes hjerne. Dette vidner om en massiv udvikling og vækst i barneårene

(A)» og «utryg/modstræbende/ambivalent (C). Den «desorganiserede tilknytning (D)», som er fokus i denne artikel, adskiller sig fra normalvariationen ved at være en decideret tilknytningsforstyrrelse; et fravær af en organiseret strategi for tilknytning. Den kodes derfor altid sammen med bedstpassende A-, B- eller C-klassifikation (Main, 2000). I eksperimentelle studier (Strange Situation) viser børn, som klassificeres som desorganiserede i deres tilknytning, modsætningsfyldt adfærd præget af uorganiserede, afbrudte sekvenser. Barnet kan «fryse fast» i sine bevægelser og stirre tomt ud i luften. Den desorganiserede tilknytningsadfærd forbindes ofte med forældre, som viser en mangelfuld evne til at indgå i velafstemt, affektiv kommunikation med deres børn, og som sjældnere følger op på barnets initiativer til kontakt og samvær (Lyon-Ruth & Jacobvitz, 1999). Det understreges, at barnets stræben efter at organisere sin tilknytningsadfærd altid er en forsøgt adaptation til det miljø barnet bydes. Når barnet ikke er i stand til at udvikle en sammenhængende strategi, kan dette handle om, at den nødvendige omsorg ikke er tilgængelig i miljøet.

### Forholdet mellem omsorgssvigt og desorganiseret tilknytning

Forskning viser en nær sammenhæng mellem omsorgssvigt og desorganiseret tilknytning (Fonagy, 1999; Glaser, 2000; Lyon-Ruth & Jacobvitz 1990; Solomon & George, 1999). I en population af børn opvokset i mishandlende miljøer klassificeres ca. 80% af børnene som havende en desorganiseret tilknytning. Forekomsten af desorganiseret tilknytning er ligeledes højere i familiære kontekster præget af alkoholmisbrug, psykisk sygdom hos omsorgspersonerne og ægteskabelig konflikt (Solomon & George, 1999).

En del børn, som vokser op under omsorgssvigtende forhold, vil bære præg af dette på grundlæggende niveauer af deres udvikling. De følgende afsnit behandler spørgsmålet om, hvordan disse kår udgør en væsentlig risiko for barnet.

### Barnets udvikling af evnen til affektiv selvregulering

Relationen mellem spædbarnet og dets omsorgspersoner udgør et vigtigt grundlag for barnets udvikling. Denne relation er i almindelighed præget af forældrenes nuancerede sensitivitet overfor deres barn samt barnets biologisk indlejrede rettedhed mod menneskelig kontakt (Nichols, Gergely & Fonagy, 2001). Denne gensidige interesse er udgangspunkt for en række essentielle, kommunikative handlinger, som danner grobund for barnets evne til emotionel regulering, social forbundethed m.m. Stern beskriver kommunikationen «affektiv afstemning» som indeholder en resonans i det affektive og kropslige samspil mellem to mennesker. Omsorgsgiveren koordinerer, synkroniserer og afstemmer sin adfærd i forhold til sit barns udtryk (Stern, 2003). Dette hjælper barnet til at oprette/genfinde en tilstand af ligevægt og velbehag. Barnets evne til at identificere og regulere egne fornemmelser og emotioner er altså afhængig af, at omsorgspersonerne har hjulpet barnet til regulering ved at svare adækvat på barnets kommunikation (Fonagy, 2003).

Denne affektive selvregulering er, som al anden følelsesmæssig aktivitet, i bund og grund en fysiologisk regulering af kroppens homeostase; balancen mellem eksitatoriske og inhiberende funktioner. Kvaliteten af forældrenes kommunikative handlinger er derfor afgørende for spædbarnets fysiologiske balance (Nichols et al., 2001).

Mishandling, usensitiv over- eller understimulering af barnet og utrygge interaktioner med de primære omsorgspersoner kan føre til dannelsen af en desorganiseret tilknytning. En forælder som både er kilde til fare og håb for trøst og beskyttelse, udgør et uløseligt paradoks for barnet. Når barnet ikke kan tilbydes forudsigelig, sensitiv omsorg i relationen til sine omsorgspersoner, kan heller ikke evnen til affektiv selvregulering udvikle sig optimalt (Fonagy, 1999).

I en interpersonel kontekst kan tilknytningen og evnen til affektiv selvregulering

siges at være en vigtig forudsætning for det som kaldes *mentalisering*. Mentalisering er kapaciteten til at forstå og fortolke menneskelig adfærd ud fra de mentale tilstande, der ligger til grund. En *theory of mind* om man vil. For at kunne genkende mentale tilstande hos andre, må man kunne genkende mentale tilstande hos sig selv. Barnets mentaliseringsevne vokser ud af oplevelsen af at blive kommunikeret med som en *mental agent*; et væsen med følelser og intentioner (Fonagy, 1999). Det er altså fordi vore forældre behandler os som tænkefølede væsener, at vi udvikler evnen til at fornemme egne og andres tilstande og tanker. Et barn som ikke har mulighed for at udvikle en strategi for tilknytning, lærer sig ikke at genkende og regulere egen affekt og vil have mangelfuld evne til mentalisering (Fonagy, 2003).

### Et psykobiologisk perspektiv på den desorganiserede tilknytning

For at forstå, hvordan en desorganiseret tilknytning kan kompromittere et barns udvikling er det nyttigt at se på, hvilke skader, der kan opstå i barnets centralnervesystem. Konsekvenserne er omfattende og strækker sig langt ind i fysisk, kognitiv, emotionel og adfærdsmæssig udvikling. Indenfor rammerne af denne artikel har jeg valgt at fokusere på enkelte mekanismer indenfor det psykobiologiske perspektiv.

### Principper for tidlig hjerneudvikling i samspil med omsorgsmiljøet

Et barns cerebrale cortex' forbrug af glukose er dobbelt så stort som forbruget i et voksent menneskes hjerne (Glaser, 2000). Dette vidner om en massiv udvikling og vækst i barneårene. Denne udvikling kan beskrives ud fra principperne «experience-expectant» og «experience-dependent». Dette er udviklingsprincipper, som vi har til fælles med andre pattedyr.

*Experience-expectant* udvikling sker på baggrund af en forventet erfaring. Denne proces er udviklet til at anvende den miljømæssige information, som er tilstede i kraft af artens evolutionære udvikling. Et nyfødt

menneskebarn har en evolutionært baseret *forventning* om at møde et omsorgsfuldt og forudsigeligt miljø, som tilbyder barnet en affektiv afstemning og en sikker base. Møder organismen ikke de forventede erfaringer, vil de assosierede netværk og hjerneområder ikke udvikles optimalt (Glaser, 2000; Greenough, Black & Wallace, 1987).

*Experience-dependent* udvikling sker på baggrund af erfaring, som er unik for det enkelte individ (Glaser, 2000).

Bege former for udvikling er i høj grad afhængige af udefrakommende information. Et spædbarns gener regulerer en overproduktion af synapser i de tidlige udviklingsfaser. Neuroner vil respondere på eksterne signaler og foretage molekylære forandringer i henhold til disse. Netværk som aktiveres hyppigt, vil styrkes, og netværk som ikke aktiveres, vil svækkes/forsvinde (Perry, Pollard, Blakley & Vigilante, 1995). Dermed guider barnets erfaringer udvælgelses- og udviklingsprocessen af hjernens struktur (Greenough et al., 1987; Siegel, 1999, 2003).

Blandt andet mellemmenneskelig kommunikation er en vigtig «næring» for hjernens udvikling. Schore (1996 ifølge Glaser, 2000) beskriver hvordan spædbarnets hjerne reagerer på sin omsorgsgivers ansigt med frigivelse af endorfiner. Dette er stoffer, som er forbundet med menneskets oplevelse af velbehag og glæde i forbindelse med social interaktion, affekt og tilknytning.

Menneskebørn og visse andre pattedyr er udviklingsmæssigt «ufærdige» ved fødslen. Dette er forbundet med en lang række skrøbeligheder og nødvendigheden af vel fungerende omsorgspersoner. Men denne erfaringsafhængige udvikling og modning af hjernen er også forbundet med centrale fordele. Når udvikling foregår i et kontinuerligt samspil mellem gener/biologi og det aktuelle miljø, kan mennesket udvikle adaptive evner til netop sit habitat og kontekst (Greenough et al., 1987).

### Psykobiologiske mekanismer som medierer relationen mellem desorganiseret tilknytning og psykisk sårbarhed

Vi nævnte ovenfor, at den desorganiserede tilknytning er assosieret med en mangelfuld evne til affektiv selvregulering. På et psykobiologisk niveau er dette forbundet med en uoptimal modning af et præfron-

talt område i hjernen, som kaldes orbitofrontal cortex. Orbitofrontal cortex er involveret i processering af de signaler, som forbindes med interpersonelle samspil (herunder tilknytningsadfærd) (Creeden, 2004). Kvaliteten af samspillet i det nære omsorgsmiljø indvirker på udviklingen af dette område (Siegel, 1999). Orbitofrontal cortex spiller en vigtig rolle for affektreguleringen i kraft af sine gensidige, regulerende forbindelser til det subkortikale limbiske system (Siegel, 1999) og det autonome nervesystem; henholdsvis sympatiske (eksisatoriske) og parasympatiske (inhiberende) forbindelser. Det er orbitofrontal cortex' opgave at monitorere kropslige tilstande; identificere kropslige fornemmelser og oversætte disse til genkendelige emotioner (Creeden, 2004).

Crittenden (1997 ifølge Creeden, 2004) formulerer det som, at en sikker tilknytning afspejles af evnen til effektivt at integrere subkortikale (limbiske), emotionelle reaktioner med udefrakommende stimuli og med en præcis/fornuftig kognitiv vurdering af emotionernes mening. Men ved en desorganiseret tilknytning, vil orbitofrontal cortex' evne til at integrere subkortikale responser med miljømæssige stimuli – med den rette kognitive evaluering – være reduceret. Den desorganiserede tilknytning er defineret ved, at der netop ikke findes nogen strategi for at takle det aktiverede tilknytningssystem; søge trøst og opnå homeostase. Dette indebærer en forstyrrelse af evnen til at regulere egne følelser (Creeden, 2004) og kan meget vel være en nøglefaktor i forbindelse med skrøbelighed over for psykiske problemer (Siegel, 2003).

Omsorgssvigtende opvækstbetingelser er en væsentlig stressfaktor for barnet og udgør en trussel mod barnets/organismens homeostase. Når organismen sanser en fare, aktiveres amygdala (del af det limbiske system), som processerer frygtrelaterede stimuli. Der igangsættes en kamp/flugt-reaktion; en kraftig aktivering af det sympatiske nervesystem. Hjerterefrekvens, blodtryk og respiration forøges, og musklerne spændes. Ligeledes bliver opmærksomheden fokuseret på den mulige trussel, og al anden information sorteres fra. Personen i en sådan tilstand vil være overmåde overvågende (Schore, 2003).

Ligeledes igangsættes en hormonel proces i HPA-aksen (hypothalamic-pituitary-

### ABSTRACT

#### Disorganized attachment from a psychobiological perspective

In child /adolescent psychiatric facilities, health care practitioners encounter children who have been exposed to different forms of child abuse and who therefore frequently show disorganized patterns of attachment. Their assessment, diagnostic routines and methods of treatment are challenged by the complexity of these children's symptoms. This article introduces a psychobiological perspective to the treatment of these conditions that could be seen as different to traditional approaches. Research investigating how abuse affects brain development and consequently psychological development is presented. The article focuses on the ability to regulate affect and the balance of the autonomous nervous system, which depends on the maturation of the orbitofrontal cortex. The author postulates that the child's adaptation to his/her environment can be likened to evolutionary theory.

*Keywords:* child abuse; disorganized attachment; psychobiological development; orbitofrontal cortex.

adrenocortical-axis) som via en række processer leder til udskillelse af hormonet cortisol (Cicchetti & Walker, 2001). Cortisol bidrager til en effektiv mobilisering af organismen, som er adaptiv i kritiske, livstruende situationer. Men over tid kan høje niveauer af cortisol være skadelige for organismen og føre til nedsat funktion af immunsystemet (Cicchetti & Walker, 2001) samt føre til celledød i hjernens hippocampus (Creeden, 2004; DeBellis, 2001).

### Sensitivering

Ved desorganiseret tilknytning kan der foregå en sensitivering af ovennævnte forbindelser på et neurologisk niveau. Når en organisme udsættes for kraftige, ubehagelige stimuli, som optræder på ukontrollabel og uforudsigelig manér og forbindes med en høj arousal i organismen, øges risikoen for, at en sensitivering finder sted (Overmeier, 2002). Sensitivering er en intensivring af en respons, altså en forøget effektivitet i synapsen som følge af uregelmæssig eller ekstrem stimulation. Hyppigt benyttede netværk i hjernen vil være hurtigt aktiverbare (Brosschot, 2002).

Jeg nævnte tidligere, at barnets hjerne udvikler sig i henhold til hvilke netværk som anvendes. Man kan altså forestille sig, at miljøets karakteristika, via sensitiveringin-

gen, sætter sine spor på selve organiseringen af barnets hjerne.

Når barnets tilknytningssystem aktiveres, vil dette som udgangspunkt være forbundet med igangsættelse af det sympatiske nervesystem samt limbisk aktivering. Oplever man gentagne gange at disse reaktioner aktiveres, vil de frygtrelaterede netværk med tiden kunne blive sensitiverede (overfølsomme), hvilket igen medfører at mindre og mindre stimuli kan udløse reaktionen. Organismen vil i så tilfælde befinde sig i et kontinuerligt alarmberedskab og en stresset, oversensitiv, kampklar tilstand kan blive et varigt træk hos det enkelte individ (Perry et al., 1995).

### Evolutionsteoretiske tanker

Hvor det er hensigtsmæssigt for et voksent menneske at reagere med kamp eller flugt i mødet med en trussel, er det mindre nyttigt for et lille barn at anvende denne strategi. Det er foreslået, at børn som er udsat for omsorgssvigt og som har en desorganiseret tilknytning, kan udvikle strategier, som kan ligne dissociativ symptomatologi, når de gentagne gange stilles overfor trusler, som de ikke finder nogen beskyttelse mod (Liotti, 1999; Perry et al., 1995; Schore, 2003).

Når tilknytningsadfærd (gråd) gang på gang har vist sig forgæves og barnet har erfaret, at den biologiske kilde til tryghed er den faktisk kilde til fare, foretager barnets organisme et hastigt skift; udslukker den sympatiske reaktion til fordel for den modsatte, autonome reaktion; den restituerende, ubevægelige tilstand, der er forbundet med forøget vagal tonus (parasympatisk aktivitet) (Schore, 2003). Dette er fordi organismen vil søge mod homeostase. Når denne vekselvirkning af autonome reaktioner: dominant sympatisk reaktion som afløses af en homeostasesøgende dominant parasympatisk reaktion, pågår kontinuerligt, men i et uforudsigeligt mønster, kan den parasympatiske reaktion sensitiveres og blive den dominante reaktion i mødet med truende stimuli (ifølge Opponent Process Theory ved Overmeier, 2002).

Ved den parasympatiske reaktion bliver pulsen langsommere, blodtrykket falder, og blodårer i hjerte og muskler trækker sig sammen. Den kraftige parasympatiske aktivitet kan dæmpe smertepception ved at aktivere opioide smertehæmmende systemer i kroppen (Brosschot, 2002).

Barnets reaktion ved konfrontation med en trussel, kan sidestilles med dyrenes «tonic immobility» – en form for «gå-død-reaktion» eller «freezing», hvor dyret stivner, forholder sig motorisk ubevægelig, hæmmer vokal adfærd og forbliver uresponsivt overfor selv stærke smertestimuli. Denne type af overlevelsesstrategi anvendes af dyr, når kamp eller flugt er udelukket eller uhenigtsmæssigt (Heidt, Marx, & Forsyth, 2005). Tonic immobility er, som den desorganiserede tilknytning, præget af autonom ustabilitet (Moskowitz, 2004).

### Forståelsen af børn udsat for omsorgssvigt må bygge på samlede bidrag fra flere af fagfeltets discipliner: udviklingspsykologi, neuropsykologi og psykiatri

Det synes evolutionært hensigtsmæssigt at udvikle/bruge en «gå-død-reaktion», når man som et lille barn er prisgivet et miljø, som er skræmmende og ikke yder den fornødne trøst og beskyttelse. Men når en tidlig desorganiseret tilknytning, som følge af omsorgssvigt, fører til en sensitivering af frygtrelaterede netværk, er der en risiko for, at den forstyrrede regulering af hjernen og krop udgør en væsentlig sårbarhed overfor udvikling af psykisk lidelse.

### Konklusion

Denne artikel har forsøgt at skitsere hvordan omsorgssvigt kan føre til en desorganiseret tilknytning og hvordan dette kan forstyrre barnets tidlige hjerneudvikling. Der er lagt særlig vægt på modningen af orbitofrontal cortex (som er afhængig af sensitive, interpersonelle interaktioner) og dennes regulerende funktion i forhold til det limbiske system og det autonome nervesystem. Jeg har foreslået sensitiveringsmekanismen som procesmodel for etablering/forstærkning af den ubalancerede regulering. At denne fremstilling er drastisk forenklet, er næppe nødvendigt at påpege. Et menneskes udvikling og konstitution er uhyre komplekst og hele tiden under indflydelse af multiple faktorer. Det er dermed næppe muligt at formulere en udtømmende liste

med de mulige udfald, som ovennævnte opvækstbetingelser kan føre med sig. Når hjernens organisering forstyrres på et tidligt tidspunkt, er konsekvenserne omfattende. Det antages at disse børn vil være mere sårbare for emotionelle og adfærdsmæssige problemer af både eksternaliserende og internaliserende art (DeBellis, 2001).

Nuværende forskning præsenterer en række af temaer, som muligvis kan sættes i relation til tidlige omsorgssvigt og desorganiseret tilknytning. De mulige udviklingsveje til de dissociative lidelser har fået en del opmærksomhed (Liotti, 1999). Ligeledes forskes der på risikoen for at udvikle PTSD-symptomer ved eksponering for traumatiske hændelser (Macdonald et al., 2008). De Sanctis et al. (2008) påpeger at omsorgssvigt udgør en væsentlig risikofaktor for senere rusproblematik. Der forskes på mulige kognitive konsekvenser af tidlige omsorgssvigt (DeBellis, 2001; Glaser, 2000). Ligeledes er fornævnte subkortikale stressreaktioner og deres effekt på hjernens udvikling et relevant tema (Creeden, 2004; Weniger, Lange, Sachsse & Irle, 2008). De mulige skadevirkninger på immunsystemet i kraft af en reaktiv HPA-akse og store mængder kortisol leder til hypoteser om helbredsmæssige problemer som følge af gentagne, traumatiske oplevelser (Cicchetti & Walker, 2001).

Forskningens indikationer på de omfattende udviklingsmæssige konsekvenser af omsorgssvigt gør det nødvendigt også at se behandling/forebyggelse i et udviklingsperspektiv. Skal konsekvenser af omsorgssvigt afhjælpes, er det vigtigt, at de udsatte børn gives muligheder for stabile og trygge opvækstbetingelser samt gode erfaringer over tid. Barnet udvikler sig biologisk og psykologisk i tilknytning til menneskene det har omkring sig, og behøver trygge tilknytningsrelationer for at kunne etablere (evt. forbedre) affektive, kognitive, adfærdsmæssige og sociale funktioner.

De kommende års forskning vil sandsynligvis bidrage med større klarhed indenfor disse emner. Det som er tydeligt pr. i dag er, i hvor omfattende grad de tidlige omsorgsbetingelser, sætter rammerne for et individs udvikling. Og hvor komplekse og sammensatte udfaldene kan blive, når børn vokser op uden det nødvendige grundlag, hvorpå videre udvikling hviler.

Det er ligeledes tydeligt at forståelsen af

## Den desorganiserte tilknytning er assosieret med en mangelfull evne til affektiv selvregulering. På et psykobiologisk niveau er dette forbundet med en uoptimal modning af et præfrontalt område i hjernen, som kaldes orbitofrontal cortex

børn utsat for omsorgssvigt må bygge på samlede bidrag fra flere af fagfeltets discipliner: utviklingspsykologi, neuropsykologi og psykiatri. Uden et integreret, teoretisk fundament forbliver vor forståelse mangelfuld og intervensjoner derfor halvhjertede.

### Gunhild Kathrine Winther Skogli

Barne- og ungdomspsykiatrisk poliklinikk

Lillehammer

Sykehuset Innlandet HF

Anders Sandvigs gate 17

2629 Lillehammer

Tlf. 61 27 28 50

E-post

Gunhild.winther.skogli@sykehuset-innlandet.no

### Referencer

- Ainsworth, M., Blehar, M. C., Waters, E., & Wall, S. (1978). *Patterns of attachment: A psychological study of the strange situation*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Bowlby, J. (1988). *A secure base: Parent-child attachment and healthy development*. New York: Basic Books.
- Brosschot, J. F. (2002). Cognitive-emotional sensitization and somatic health complaints. *Scandinavian Journal of Psychology*, 43, 113–121.
- Cicchetti, D., & Walker, E. (2001). Editorial: Stress and development: Biological and psychological consequences. *Development and Psychopathology*, 13, 413–418.
- Cook, A., Blaustein, M., Spinazzola, J., & Van der Kolk, B. (2003). Complex trauma in children and adolescents. *National Child Traumatic Stress Network*. Retrieved July 6, 2009 from [http://www.nctsn.org/nctsn\\_assets/pdfs/edu\\_materials/ComplexTrauma\\_All.pdf](http://www.nctsn.org/nctsn_assets/pdfs/edu_materials/ComplexTrauma_All.pdf)
- Creeden, K. (2004). The neurodevelopmental impact of early trauma and insecure attachment: Re-thinking our understanding and treatment of sexual behaviour problems. *Sexual Addiction & Compulsivity*, 11, 223–247.
- DeBellis, M. D. (2001). Developmental traumatology: The psychobiological development of maltreated children and its implications for research, treatment, and policy. *Development and Psychopathology*, 13, 539–564.
- De Sanctis, V. A., Trampush, J. W., Harty, S. C., Marks, D. J., Newcorn, J. H., Miller, C. J. et al. (2008). Childhood maltreatment and conduct disorder: Independent predictors of adolescent substance use disorder in youth with attention deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 37(4), 785–793.
- Fonagy, P. (1999). Male perpetrators of violence against women: An attachment theory perspective. *Journal of Applied Psychoanalytic Studies*, 1, 7–27.
- Fonagy, P. (2003). The development of psychopathology from infancy to adulthood: The mysterious unfolding of disturbance in time. *Infant Mental Health Journal*, 24(3), 212–239.
- Glaser, D. (2000). Child abuse and neglect and the brain – a review. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 41(1), 97–116.
- Greenough, W. T., Black, J. E., & Wallace, C. S. (1987). Experience and brain development. *Child Development*, 58, 539–559.
- Heidt, J. M., Marx, B. P., & Forsyth, J. P. (2005). Tonic immobility and childhood sexual abuse: A preliminary report evaluating the sequela of rape-induced paralysis. *Behaviour Research and Therapy*, 43, 1157–1171.
- Liotti, G. (1999). Disorganization of attachment as a model for understanding dissociative psychopathology. I: J. Solomon, & C. George (red.), *Attachment Disorganization*. (ss. 291–317). New York: Guilford Press.
- Lyons-Ruth, K., & Jacobvitz, D. (1999). Attachment disorganization. Unresolved loss, relational violence, and lapses in behavioral and attentional strategies. I: J. Cassidy & P. R. Shaver (red.), *Handbook of Attachment. Theory, Research and Clinical Applications*. (ss. 520–554). New York: Guilford Press.
- Macdonald, H. Z., Beeghly, M., Grant-Knight, W., Augustyns, M., Woods, R. W., Cabral, H. et al. (2008). Longitudinal association between infant disorganized attachment and childhood posttraumatic stress symptoms. *Developmental Psychopathology*, 20(2), 493–508.
- Main, M. (2000). Recent studies in attachment; Overview, with selected implications for clinical work. I: S. Goldberg, R. Muir, & J. Kerr (red.), *Attachment Theory. Social, Developmental, and Clinical Perspectives*. (ss. 407–474). Hillsdale, NJ: The Analytic Press.
- Moskowitz, A. K. (2004). «Scared stiff»: Catatonia as an evolutionary-based fear response. *Psychological Review*, 111(4), 984–1002.
- Nichols, K., Gergely, G., & Fonagy, P. (2001). Experimental protocols for investigating relationships among mother-infant interaction, affect regulation, physiological markers of stress responsiveness, and attachment. *Bulletin of the Menninger Clinic*, 65(3), 371–379.
- Overmier, B. J. (2002). Sensitization, conditioning, and learning: Can they help us understand somatization and disability? *Scandinavian Journal of Psychology*, 43, 105–112.
- Perry, B. D., Pollard, R. A., Blakley, T. L., & Vigilante, D. (1995). Childhood trauma, the neurobiology of adaptation, and «use-dependent» development of the brain: How «states» become «traits». *Infant Mental Health Journal*, 16(4), 271–291.
- Schore, A. N. (2003). Early relational trauma, disorganized attachment, and the development of a predisposition to violence. I: M. F. Solomon, & D. J. Siegel (red.), *Healing Trauma; attachment, mind, body, and the brain*. (ss. 107–167). New York: Norton.
- Siegel, D. J. (1999). *The developing mind. Toward a neurobiology of interpersonal experience*. New York: Guilford Press.
- Siegel, D. J. (2003). An interpersonal neurobiology of psychotherapy: The developing mind and the resolution of trauma. I: M. F. Solomon, & D. J. Siegel (red.), *Healing Trauma. Attachment, mind, body, and the brain*. (ss. 1–54). New York: Norton.
- Solomon, J. & George, C. (1999). The place of disorganization in attachment theory linking classic observations with contemporary findings. I: J. Solomon, & C. George (red.), *Attachment Disorganization* (ss. 3–32). New York: Guilford Press.
- Stern, D. N. (2003). *Spedbarnets interpersonlige verden*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Weniger, G., Lange, C., Sachsse, U., & Irlé, E. (2008). Amygdala and hippocampal volumes and cognition in adult survivors of childhood abuse with dissociative disorders. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 118, 281–290.