

## SOSIALE FERDIGHETER HOS SMÅ SPEDBARN

### Undersøkelser av mødre og spedbarn i Double Video paradigme

Hanne Cecilie Braarud og Kjell Morten Stormark

*Double Video paradigmet representerer en «lukket videosirkel» hvor mor og spedbarn sitter fysisk adskilt i hver sitt rom og kommuniserer med hverandre via video- og audio-kanaler hvor de er i en direkte interaksjon (Direkte), eller hvor mor eller spedbarnet får overført et opptak av partneren fra litt tidligere i interaksjonen (Opptak). Manipulasjonen skaper et brudd på sosial kontingens. Double Video paradigmet gjør det mulig å undersøke om spedbarn er sensitive til brudd på sosial kontingens, og om mødres interaksjonsatferd endres når spedbarna ikke lenger responderer aktivt på mors atferd. Double Video laboratoriet i Bergen bestod av 5 betingelser; Direkte 1-Opptak 1-Direkte 2-Opptak 2-Direkte 3. Våre undersøkelser av barnets blikkfokus og affektive uttrykk gir støtte for en sensitivitet til sosial kontingens hos to måneder gamle spedbarn. Resultater viser også at mødres vokaliseringer endres, avhengig av kvaliteten på interaksjonen med spedbarnet. Resultatene fra Double Video laboratoriet i Bergen gir empirisk støtte for at to måneder gamle spedbarn er sensitive til kvalitative endringer i mors atferd under interaksjon, og at mødre er avhengig av aktive bidrag fra spedbarnet for å opprettholde egen interaksjonsatferd. Dette tilbakeviser påstanden om at proto-dialog mellom spedbarn og omsorgsgiver er en enveis prosess som er drevet av omsorgsgiver.*

## 1. Introduksjon

Kommunikasjon mellom to individer er en interpersonlig, dynamisk prosess som drives frem av to subjekter. Det foregår en form for informasjonsoverføring mellom individene som medfører regulering av hverandres atferd. Informasjonsoverføring mellom individer krever imidlertid at kommunikasjonspartnerne har evnen til å kunne motta og oppfatte beskjeden som signaliseres fra motparten, og kommunikasjon innebærer dermed å signalisere

---

Dr. psychol. Hanne Cecilie Braarud er forsker ved Regionsenter for barn og unges psykiske helse, vest, Universitetet i Bergen.

Dr. psychol., professor Kjell Morten Stormark er forskningsleder ved Regionsenter for barn og unges psykiske helse, vest, Universitetet i Bergen.

et meningsbærende budskap for å skape en endring hos hverandre (Bullowa, 1979).

Et sentralt element under kommunikasjon er forventning om sosial kontingens; en forventning om at partneren vil handle og respondere tidsmessig riktig og i en rytmisk valens i forhold til partnerens atferd. Et annet sentralt element er evnen til å differensiere mellom kvalitetsmessige forskjeller i kontingens ved partnerens respons (Bloom, 1993); det vil si å være sensitiv til om kommunikasjonen er dynamisk og gir mening. Et tredje, sentralt element er evnen til å re-etablere en kommunikasjon etter den har brutt sammen (Tronick, 1989). Å oppfatte endringer i partnerens atferd vil dermed lede til regulering og endringer i interaksjonen. Tronick (1989) hevder at en slik regulering av egen og andres atferd er et sentralt aspekt i utvikling av emosjonell regulering hos spedbarn.

Fra en generell forståelsesmodell av hva som definerer kommunikasjon mellom to individer, så er neste steg å redegjøre for om denne forståelsesmodellen også er gyldig for mor-spedbarn kommunikasjon. Allerede på 1960-70 tallet rapporterte forskere fra ulike fagfelt beskrivelser av mor og spedbarns atferd under naturlige ansikt-til-ansikt dialog. Fra mikroanalyser av videofilmer observerte man at mor og spedbarn deltok i proto-dialog, der mor og barn regulerte hverandres følelser og atferd i en synkronisert rytme under ansikt-til-ansikt kommunikasjon (Bateson, 1979; Brazelton, Tronick, Adamson, Als & Wise, 1974; Trevarthen, 1979, 1982), og hvor den ene partneren koordinerte egen atferd til partnerens atferd. Den emosjonelle kommunikasjonen drives av det Bullowa (1979) kaller ekstra-lingvistiske kommunikasjonsuttrykk. Spedbarn kommuniserer med blick, leppebevegelser, lyder, emosjonelle ansiktsuttrykk, og hand- og arm- gestikuleringer (Murray & Trevarthen, 1985; Weinberg & Tronick, 1994). Mødre responderer med blick, emosjonelle ansiktsuttrykk og fysiske berøringer som akkompagneres med en talemåte som har karakteristisk intonasjon, tonehøyde og språkform, også kalt «motherese» (Fernald, 1992; Panneton Cooper, Abraham, Berman & Staska, 1997; Trevarthen, 1982).

På bakgrunn av disse observasjonene utviklet Trevarthen (1979; 2001) en teori om medfødt intersubjektivitet. Teorien fremhever spedbarnets medfødte motiver for sosial samhandling, hvor motiver referer til strukturerte tilstander som spesifiserer barnets atferd og konteksten barnet befinner seg i (Trevarthen, 2001). Tidlig ansikt-til-ansikt dialog har en unik affektiv fremtoning (Trevarthen, 1984), hvor spedbarnets evne til intersubjektiv deling observeres som spedbarnets emosjonelle uttrykk og tilpasning til partnerens subjektive tilstand (Trevarthen & Aitken, 2001).

Det har vært hevdet at oppfatningen av spedbarnets sosiale initiativ og kontingente responser egentlig handler om en sensitivitet hos omsorgsgiver i forhold til å handle tidsmessig riktig i forhold til spedbarnets refleksive og tilfeldige atferd (Kaye, 1982). Evidensen for denne påstanden har vært vanskelig å undersøke i naturlige observasjoner da det er vanskelig å iden-

tifisere hvilke elementer ved den enkeltes atferd som bidrar til å skape en harmonisk dialog i løpet av interaksjonen mellom spedbarn og omsorgsgiver (Murray, 1998). I løpet av de siste 10 årene har dette blitt løst eksperimentelt, der både utvikling innen video- og datateknologi og etablering av eksperimentelle paradigmer har gitt utviklingspsykologien ny kunnskap om sosiale ferdigheter hos små spedbarn.

Det er særlig to eksperimentelle paradigmer som har blitt benyttet for å undersøke spedbarns forventninger til sosial kontingens (Nadel, Carchon, Kervella, Marcelli & Râeserbat-Plantey, 1999). Det ene paradigmet, Still Face prosedyren, er et standardisert oppsett hvor omsorgsgiver er i ansikt-til-ansikt posisjon i forhold til spedbarnet og hvor omsorgsgiver blir bedt om å kommunisere slik de pleier å gjøre. På signal fra forskningsleder skal omsorgsgiver skifte over til et uttrykksløst ansikt (derav Still Face) (Gianino & Tronick, 1988). Etter å ha hatt et uttrykksløst ansikt i flere minutter gjenopptar omsorgsgiver kommunikasjon med barnet igjen. Spedbarns responser til Still Face sekvensen er veldokumentert. Det er funnet at spedbarn først prøver å initiere responser fra omsorgsgiver (Mayes & Carter, 1990). Når barnet ikke klarer å re-etablere kommunikasjonen, uttrykker barnet ubehag, med mindre blick mot mor, mindre positive og flere negative affektive uttrykk sammenlignet med både foregående og påfølgende interaksjonssekvenser (Toda & Fogel, 1993). Dette reaksjonsmønsteret er også observert hos spedbarn på syv uker (Murray & Trevarthen, 1985), seks måneder (Toda & Fogel, 1993), og ni måneder (Gianino & Tronick, 1988), samtidig som man ser utviklingsmessige endringer i spedbarnets responser til Still Face sekvensen. Still Face prosedyren representerer en absolutt ikke-kontingent betingelse, og det kan være vanskelig å vite hvorvidt barnets responser reflekterer en sensitivitet til kontingente forskjeller i omsorgsgivers responser *eller* om det er prosedyren som provoserer frem en generell stress-reaksjon hos spedbarnet (Nadel et al., 1999).

Et annet eksperimentelt paradigme, Double Video prosedyren, representerer en mer subtil testing av spedbarnets forventning til sosial kontingens. Double Video oppsettet består av en to-veis «lukket videosingel» hvor mor og spedbarn sitter fysisk adskilt i hvert sitt rom og kommuniserer med hverandre via video- og audio-kanaler hvor de kan ha en direkte interaksjon (Direkte), men hvor oppsettet også gjør det mulig at mor eller spedbarnet får overført et opptak av partneren fra litt tidligere i interaksjonen (Opptak) (Murray, 1998). Sekvenser med direkte kommunikasjon gjør det mulig for omsorgsgiver og spedbarn å delta i kontingente to-veis dialoger. I etterfølgende opptak-periode mottar enten barnet eller omsorgsgiver et opptak av den andre partneren fra litt tidligere i interaksjonen. Sammenlignet med Still Face prosedyren som gir en åpenbar og brå slutt på omsorgsgivers vokaliseringer og ansiktsuttrykk, så medfører Double Video prosedyren en subtil manipulering av sosial kontingens; den ene partneren mottar opptak hvor både vitale emosjonelle ansiktsuttrykk og vokaliseringer vises, men der ryt-

men i samhandlingen er de-synkronisert. Hvis to måneder gamle spedbarn er sensitive til sosial kontingens, så kan man forvente at spedbarnet vil reagere med å vise mindre interesse for omsorgsgiver i sekvensene hvor det ser opptak av omsorgsgiver, sammenlignet med sekvensene hvor de kan være i direkte kommunikasjon. Og hvis omsorgsgiver faktisk er avhengig av aktive bidrag fra spedbarnet for å holde dialogen i gang, kan man også forvente at omsorgsgiver vil reagere når barnets atferd ikke lenger er synkron med hva omsorgsgiver sier og gjør under kommunikasjon. Hvis det derimot er slik at det er omsorgsgiver som «iscenesetter» noe som kan oppfattes som en gjensidig dialog, så vil det ikke spille noen rolle for verken omsorgsgiver eller spedbarnet om de er i direkte dialog eller mottar en avspilling av partneren fra litt tidligere i samspillet.

I en nå klassisk studie viste Murray og Trevarthen (1985) at seks til 12 uker gamle spedbarn uttrykte en signifikant nedgang i positiv affekt og blikkfokus mot mor i opptak-betingelsen som fulgte etter en sekvens med direkte kommunikasjon. Resultatene ble forklart som at små spedbarn viser sensitivitet til kvalitative forskjeller i omsorgsgivers atferd. Andre forskere stilte seg kritisk til tolkningen og hevdet at nedgangen i kommunikativ atferd i opptak-betingelsen kunne skyldes naturlig tretthet hos spedbarnet (Rochat, Neisser & Marian, 1998), at mor er så kjent for barnet og dermed blir en kjedelig dialogpartner (Hains & Muir, 1996), eller en normal forventning om ikke-kontingente responser fra mor (Bigelow, MacLean & MacDonald, 1996). Hains og Muir (1996) gjennomførte en studie med 5 måneder gamle spedbarn og deres mødre for å undersøke om nedgangen i blick mot mor og positiv affekt i opptak-betingelsen var en sensitivitet til sosial kontingens ved å ha en eksperimentell gruppe som gjennomførte en Direkte-Opptak-Direkte-oppsett og en kontrollgruppe som gjennomførte en Direkte-Direkte-Direkte-oppsett. Studiet viste at spedbarna i eksperimentgruppen hadde en signifikant nedgang i blick mot mor og smil i opptak-betingelsen sammenlignet med den første direkte-betingelsen, men en samme signifikant nedgang fant man også i kontrollgruppen som ikke fikk presentert et opptak av mor. Eksperimentgruppen viste heller ikke fornyet interesse for å være i dialog med omsorgsgiver i direkte-betingelsen etter opptak-betingelsen, og studiet konkluderte med at den signifikant nedgangen i blick mot mor skyldtes tretthet, og ikke sensitivitet til sosial kontingens. Denne tolkningen ble understøttet av resultatene fra kontrollgruppen, som også viste en nedgang i blickfokus mot mor, selv om de så mor i tre direkte-betingelser. Rochat et al. (1998) kritiserte Murray og Trevarthen (1985) for at mor og spedbarn var lenge i den første direkte-betingelsen, mens påfølgende opptak-betingelse var kortere. Lengden på direkte-betingelsen kunne dermed være årsak til en tretthet som kom til uttrykk i den påfølgende opptak-betingelsen. I et forsøk på å kontrollere for dette gjennomførte Rochat et al. (1998) en studie med mødre i dialog med sine 2-, 3-, og 4- måneder gamle spedbarn hvor alle betingelsene (Direkte og Opptak) hadde en bestemt varighet. Resultatene

fra studiet viste at spedbarna ikke differensierte mellom direkte- og opptak-betingelsene.

Ut ifra Trevarthens teori om medfødt intersubjektivitet (Trevarthen, 1979, 1982) så kan man argumentere med at verken Hains og Muir (1996) eller Rochat et al. (1998) har tatt hensyn til spedbarnets aldersspesifikke motiver og intersubjektive faser. Double Video prosedyren er utviklet for å undersøke spedbarns motiver og følelser under proto-dialog (Trevarthen & Aitken, 2001), ansikt-til-ansikt med omsorgsgiver i fasen for primær intersubjektivitet. Spedbarna i Hains og Muir (1996) sin studie var for gamle for å undersøke spesifikke proto-dialogiske motiver. Rochat et al. (1998) introduserte bestemte tidsintervaller for hver betingelse, uten å kontrollere for om spedbarna og mødrene hadde oppnådd en gjensidig dialog i den første direkte-betingelsen. Selv om hensikten med studien var å sammenligne spedbarnets responser under kontingent og ikke-kontingent samspill, så kan resultatene bygge på sammenligninger mellom ikke-kontingente samspillsekvenser.

For å i møtekomme kritikken som ble rettet mot Murray og Trevarthen (1985) sin studie utviklet professor Kjell Morten Stormark ved Universitetet i Bergen en Double Video prosedyre som også kunne fleksibelt tilpasses når den enkelte foreldre-spedbarn dyade var klar for interaksjon.

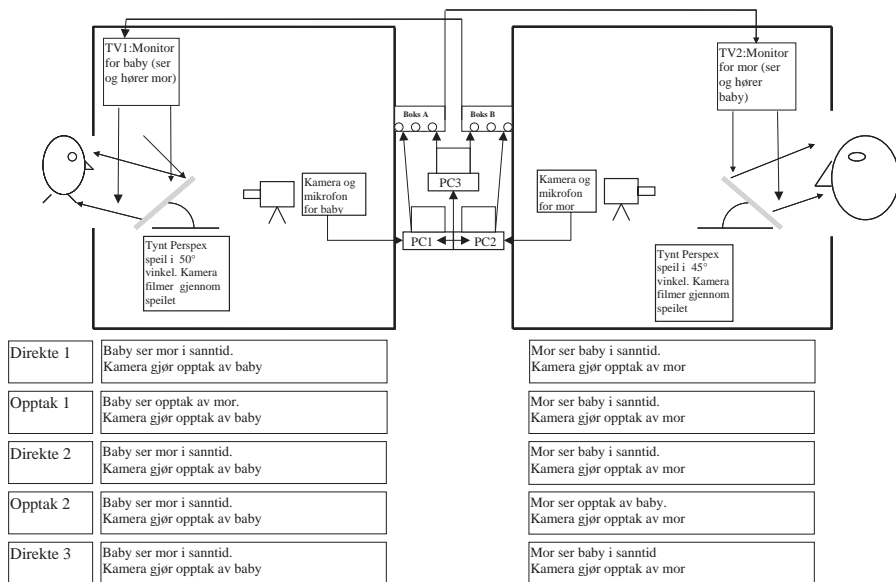
## 2. Apparat og prosedyre

Double Video laboratoriet i Bergen er et to-veis audio-TV/video system bygget slik at omsorgsgiver og barnet kunne kommunisere med hverandre fra hvert sitt rom (se figur 1 neste side).

Under selve eksperimentet satt mor og spedbarn i hver sin tre-celle bestående av 3 vegger som var isolert med skum-materiale for å oppnå maksimal auditiv kvalitet. Cellene var plassert i to separate rom, hvor et 14" TV-apparat var plassert på toppen. Bildet fra TV-apparatet reflekteres i en-veisspeilet som var plassert diagonalt i tre-cellen, slik at omsorgsgiver og spedbarn kunne se hverandres ansikt og overkropp i normal størrelse, og dermed ha mulighet for vanlig blikk-kontakt med hverandre.

Mor og spedbarn satt i en 50 cm avstand fra en-veisspeilene. Lydsensitive mikrofoner bak en-veis speilene var koblet til en PC via en forsterker for mikrofonene, og digitale fargekamera var koblet mot Pinnacle Micro DC 30+ Videokort i PCene. Audio- og video- signal fra barnet ble sendt fra kamera og mikrofon til PC1, som via koblingsboks A under direkte-betingelsene sendte signal som omsorgsgiver så og hørte via TV2. Motsatt ble video- og audio-signal fra kamera og mikrofon hos omsorgsgiver sendt til PC2 som via koblingsboks B sendte signal videre til TV1 hos barnet. Under Opptak 1 ble opptaket av omsorgsgiver spilt av på TV1 for barnet, mens omsorgsgiver så og hørte barnet direkte. I Opptak 2 ble opptaket av barnet fra Direkte 1 spilt av på TV2 for omsorgsgiver, mens barnet så og hørte mor direkte.

Figur 1. Grafisk fremstilling av to-veis audio-TV/video-systemet som ble benyttet i eksperimentet. Nederste delen av figuren er beskrivelse av hva som fant sted i betingelsene Direkte 1-Opptak 1-Direkte 2-Opptak 2-Direkte 3.



Tre PCer, utstyrt med Microsoft Transaction Server software dannet et lokalt PC nettverk som transporterte audio- og video-signaler fra hver av partnerne til den andres TV-monitor, og synkroniserte overføringene og opptakene i løpet av de ulike betingelsene i eksperimentet. Siden signalene til TV1 og TV2 vekselvis bestod av direkte avspilling og avspilling av tidligere opptak, måtte overføringene av signalene reguleres manuelt. Dette ble gjort med to separate koblingsbokser, hvor den ene koblingsboksen (boks A) regulerte signal til TV2 mens den andre koblingsboksen (boks B) regulerte signal til TV1. Audio- og video-signalene fra mor og barn ble lagret som separate filer i PC1 og PC2 under alle fem sekvensene. Audio- og video-filene med mor og spedbarnets atferd fra første direkte interaksjon (Direkte 1) ble kopiert fra PC1 og PC2 til PC3. PC3 var installert med et video-kort som kontrollerte avspillingen av mor og spedbarnets atferd fra den første Direkte 1 sekvensen under Opptak 1 og Opptak 2. Overføringen av audio- og video-signalene var sømløs, slik at interaksjonen ble en kontinuerlig interaksjonsopplevelse for mor og spedbarn.

Forsøkspersonene ankom laboratoriet etter avtale. Eksperimentet krevde at spedbarnet var våkent og opplagt, og det ble bestemt tidspunkt for undersøkelsen ut fra omsorgsgivers erfaringer med barnets sove- og spise- rytme.

Omsorgsgiver hadde på forhånd fått vite at formålet med eksperimentet var å studere tidlige samspillferdigheter hos små spedbarn.

Denne Double Video prosedyren bestod av fem betingelser, tre direkte-betingelser og to opptak-betingelser i et Direkte 1-Opptak 1-Direkte 2-Opptak 2-Direkte 3 design. I første betingelse ser partnerne hverandre direkte (Direkte 1), i andre betingelse får spedbarnet overført et opptak av mor mens mor ser spedbarnet direkte (Opptak 1), i tredje betingelse ser partnerne hverandre direkte (Direkte 2), i fjerde betingelse får mor overført et opptak av spedbarnet mens spedbarnet ser mor direkte (Opptak 2), og i femte og siste betingelse ser partnerne hverandre direkte (Direkte 3). Betingelse to og fire er således de kritiske situasjonene hvor avspilling av tidligere opptak gjør at atferden hos spedbarnet og partneren ikke lenger er kontingent, slik den er i de øvrige direkte-betingelsene.

Gjennomføringen av eksperimentet varte i ca. 8 minutter. Forsøksleder startet eksperimentet når interaksjonspartnerne hadde etablert god kontakt, dvs. «god kontakt» i denne sammenhengen var at det var tydelig gjensidig blikkkontakt mellom partnerne, i samsvar med kriteriene til Nadel et al. (1999). Dette ble vurdert av forsøksleder.

### 3. Resultater

#### *3.1 Sensitivitet til sosial kontingens hos 2-4 måneder gamle spedbarn*

Tidligere replikasjoner av Murray og Trevarthen (1985) sin studie har, som nevnt overfor, gitt ulike resultater. Det var først Nadel et al. (1999) som replikerte resultatene til originalstudie til Murray og Trevarthen (1985), og samtidig viste at små spedbarn var i stand til å re-etablere kommunikasjonen med omsorgsgiver i ny direkte-betingelse etter å ha fått presentert et opptak mor. Når vi (Stormark & Braarud, 2004) utvidet antall betingelser, fikk vi både undersøkt spedbarnets sensitivitet til sosial kontingens, og samtidig utfordret barnets motivasjon og utholdenhet i ansikt-til-ansikt interaksjon. Undersøkelsen omfattet tretten 2-4 måneder gamle spedbarn og deres mødre. Avhengige variabler var spedbarnets blikkfokus på mor, på egen kropp, eller på omgivelsene. For å undersøke om spedbarnas endringer i blikk fokus var relatert til den eksperimentelle manipulasjonen, ble det gjennomført en to-veis innen-gruppe analyse med Sekvenser (Direkte 1-Opptak 1-Direkte 2-Opptak 2-Direkte 3) x Foki (mor, egen kropp, omgivelser). Resultatene viste at spedbarna hadde en signifikant preferanse for å se på mor i alle tre direkte-betingelsene. De viste ikke en slik preferanse for å se på mødrene i opptak-betingelsene, uavhengig om de ble presentert for et opptak av mor (Opptak 1) eller så direkte hvordan mor responderte på å bli presentert et opptak av seg (Opptak 2).

En nærmere inspeksjon av resultatene til hver enkel dyade viste likevel en variasjon i sensitivitet til sosial kontingens, og vi spekulerte på om variasjo-

nen kunne handle om variasjon i spedbarnas affektive tilstand. Hypotesen ble undersøkt i en studie med 45 mødre og deres 2-4 måneder gamle spedbarn i samme Double Video prosedyren, men hvor avhengige variabler var barnets blikkfokus og negativ affekt (Braarud & Stormark, 2006). Atferd kategorisert som negativ affekt fulgte klassifiseringen som Weinberg og Tronick (1994) og Trevarthen med kollega (Murray & Trevarthen, 1985; Trevarthen, 1979) har benyttet i sine studier. Hand- og armbevegelser samt hodebevegelser ble observert og kodet som negativ affekt når spedbarnet tok på egen kropp og ansikt eller fiklet med klærne, og/eller var urolig med hodet.

Deskriptive data viste stor variasjon i affektive uttrykk, og bare et fåtall av spedbarna uttrykte kun positiv affekt. Median-split for gjennomsnittlig grad av negativ affekt gjennom hele eksperimentet ble benyttet for å dele inn utvalget i to sub-grupper; en lav-negativ affekt gruppe og en høy-negativ affekt gruppe. For videre å undersøke i hvilken grad negativ affekt påvirket spedbarnas sensitivitet for sosial kontingens, ble det gjennomført en to-veis innen-gruppe analyse av barnets blikk-fokus med Sekvenser (Direkte 1-Opptak 1-Direkte 2-Opptak 2-Direkte 3) x Foki (mor, egen kropp, omgivelser), i hver av sub-gruppene. Spedbarna som var karakterisert som lav-negativ affekt viste en signifikant blikk-preferanse mot mor i alle direkte-betingelsene, men ikke i opptak-betingelsene. Spedbarna som var karakterisert som høy-negativ affekt viste ikke en slik preferanse for å mor i direkte-betingelsene.

Resultatene fra begge studiene understreker at 2-4 måneder gamle spedbarn differensierer mellom kunstige, men subtile, forstyrrelser av kontingens under ansikt-til-ansikt samspill med mor. Braarud og Stormark (2006) sin studie påpeker også viktigheten av å vurdere spedbarnets velvære og tilstand, og betydningen av å kontrollere for optimale betingelser slik at spedbarn for uttrykt sine sosiale ferdigheter.

### ***3.2 Sensitivitet til spedbarnets sosiale atferd hos mødre***

Få studier har undersøkt omsorgsgivers respons til forstyrrelser av sosial kontingens under ansikt-til-ansikt samspill med spedbarn. Når ansikt-til-ansikt samspill har vært manipulert i Still Face studier, har foreldre rapportert overraskelse over hvor sterk spedbarna reagerte på deres uttrykksløse ansikt og atferd (Brazelton & Cramer, 1990). Fra Double Video studier er det bare Murray og Trevarthen og oss (Braarud & Stormark, 2008; Murray & Trevarthen, 1986; Stormark & Braarud, 2004) som har undersøkt mødres responser til den subtile manipuleringen av sosial kontingens under ansikt-til-ansikt samspill med spedbarn. Hvis tidlig ansikt-til-ansikt samspill er en gjensidig dialog hvor både omsorgsgiver og spedbarnet bidrar aktivt, vil man forvente at omsorgsgiver også reagerer signifikant på endringer i sosial kontingens under Double Video eksperimentet.



Murray og Trevarthen (1986) sammenlignet mors verbale kommunikasjon mellom direkte-betingelser og opptak-betingelser, og registrerte spesielt innholdet og stilen som karakteriserer «spedbarnsrettet tale» eller «motherese» (Fernald, 1992; Panneton Cooper et al., 1997). Sammenlignet med direkte-betingelsene så var mødrenes kommunikasjon karakterisert som voksen-rettet, med flere negative ytringer og meldinger, samt kortere setninger under opptak-betingelsene.

I vår første studie (Stormark & Braarud, 2004) undersøkte vi mødres endringer i blikk fokus mellom direkte- og opptak-betingelser, i løpet av ansikt-til-ansikt kommunikasjon med sine 2-4 måneder gamle spedbarn. Mødrene varierte med mellom 95%-98% blikk fokus mot barna gjennom alle betingelsene. Den eneste signifikante forskjellen var signifikant høyere blikkfokus mot spedbarnet i siste direkte-betingelse (Direkte 3) sammenlignet med den siste opptak-betingelsen (Opptak 2). En tolkning er at mødre har generelt høyt blikkfokus på barna, og at mors blikk-fokus handler om å holde på barnets oppmerksomhet mer enn at det styres av hvorvidt spedbarna responderer kontingent eller ikke-kontingent. Dermed er mødrenes blikk fokus er motivert ut i fra en annen kontekst og har en annen signalverdi enn for små spedbarn (Emry, 2000).

For å undersøke andre kommunikasjonsuttrykk hos mødre gjennomførte vi en ny studie hvor vi valgte å analysere endringer i mødrenes spedbarnsrettede tale under ansikt-til-ansikt kommunikasjon med spedbarna, i Double Video eksperimentet. Mens Murray og Trevarthen (1986) analyserte semantiske og syntaktiske trekk ved mors tale (Snow, 1977), valgte vi å analysere prosodiske kvaliteter og antall vokaliseringer, da disse variablene anses å være dynamisk tilpasset barnets alder og tilstand i løpet av første levår (Stern, Spieker, Barnett & MacKain, 1983). De avhengige variablene var ulike korrelater av prosody i tale; Gjennomsnittlig tonehøyde (målt som fundamental frekvens; F0); Gjennomsnittlig F0-tale i hver betingelse, samt antall vokale lyder (ord i tale og sang og kommuniserende lyder). For hver av de avhengige variablene fant vi en systematisk variasjon som følge av den eksperimentelle manipulasjonen. I direkte-betingelsene produserte mødre høyere stemmeleie, mer vokaliseringer med registrert F0 og flere ord, enn i opptak-betingelsene. En en-veis MANOVA viste også en signifikant variasjon mellom betingelsene. Bortsett fra en ikke-signifikant oppgang i spedbarnsrettet tale fra Opptak 1 til Direkte 2, så var det en signifikant nedgang i spedbarnsrettet tale fra Direkte 1 til Opptak 1, og fra Direkte 2 til Opptak 2, samt en signifikant økning i spedbarnsrettet tale fra Opptak 2 til Direkte 3.

Resultatene støtter antakelsen om at fullspektret prosodisk modifisering under mor-spedbarn samspill er avhengige av aktive bidrag fra spedbarnet (Fernald & Simon, 1984). Den systematiske nedgangen i tonehøyde og antall ord i mors vokaliseringer under opptaksbetingelsene gir også støtte

for at mødrene blir berørt av den fremprovoserte de-synkroniseringen av dialogen.

#### 4. Diskusjon

Hensikten med denne artikkelen var å gi en oppsummering av studier som har undersøkt spedbarns sensitivitet for sosial kontingens og mødres sensitivitet til kvalitative endringer i spedbarnets atferd i et såkalt Double Video eksperiment. Etter at Murray og Trevarthen publiserte sin klassiske studie i 1985, har ulike forskningsgrupper forsøkt å etterprøve resultatene som viste at spedbarn mellom 6 og 12 uker reduserte blick mot mor og uttrykte mindre positiv affekt når de fikk spilt av en opptaksekvens av mor rett etter de hadde vært i en kontingent dialog med henne. Mens enkelte av forskergruppene ikke repliserte originalfunnene (Hains & Muir, 1996; Rochat et al., 1998), har senere studier fått resultater som støtter Murray og Trevarthen's (1985) original funn, og også påvist at spedbarn mestrer å re-etablere en dialog med mor etter både ett og to brudd i dialogen (Braarud & Stormark, 2006; Nadel et al., 1999; Stormark & Braarud, 2004). I samsvar med Murray og Trevarthen (1985) har både Nadel et al. (1999) og vi hatt fokus på å optimalisere forholdene for ansikt-til-ansikt dialog mellom omsorgsgiver og spedbarn. Dette handler ikke kun om forbedret teknisk utstyr, men også å ta hensyn til spedbarnets alder og her-og-nå tilstand.

Det er langt færre studier som har undersøkt mødres sensitivitet til endringer i spedbarnets atferd i et Double Video oppsett. Både Murray og Trevarthen (1986) og vi (Braarud og Stormark, 2008) fant at både innhold og prosodien i mors tale er spesielt sensitiv for kvalitative endringer i spedbarnets responser under ansikt-til-ansikt dialog. Resultatene står også i kontrast til Kaye's (1982) påstand om at gjensidighet i tidlig ansikt-til-ansikt dialog er et produkt av at omsorgsgiver tilrettelegger samspillsituasjoner med barnet slik at det ligner en dialog, hvor spedbarnets atferd ikke har noen spesiell betydning for mors responser. Når vi (Stormark & Braarud, 2004) ikke fant den samme sensitiviteten i mors blick, så kan dette tolkes som at omsorgsgivers blick og vokaliseringer har ulike funksjoner i forhold til regulering av spedbarnets tilstand og oppmerksomhet. Støtte for denne fortolkningen kommer også til uttrykk i Still Face studier. Selv om mødre opprettholder det samme blickfokuset mot barnet i Still Face betingelsen som i interaksjonbetingelsene, så reagerer spedbarn med negative uttrykk på mors uttrykkløse ansikt (Mayes & Carter, 1990; Murray & Trevarthen, 1985; Toda & Fogel, 1993; Weinberg & Tronick, 1994).

Dobbel Video studier har først og fremst fokusert på å besvare grunnleggende spørsmål om små spedbarns sosiale ferdigheter, og i dag har man empirisk belegg for å hevde at både spedbarn og deres omsorgsgivere er avhengige av aktive og kontingente responser fra partneren for å opprett-

holde dialogen. Resultater fra Double Video prosedyren viser også at små spedbarn har utviklet en form for selv-regulering. Avhengig av kvaliteten på interaksjonen så kan små spedbarn trekke seg vekk (withdrawal) og initiere (approach) ny interaksjon med omsorgsgiver.

Kunnskap om normale reguleringsferdigheter hos små spedbarn har også viktige kliniske implikasjoner. I de aller fleste tilfeller opplever små barn utviklingsstøttende samspill med omsorgsgiver. Spedbarnets interesse for å delta i sosialt selskap bidrar til utvikling av tilknytning mellom mor og spedbarn, og sikrer den sosiale stimuleringen som er viktig for spedbarnets nevrologiske utvikling og modning (Schore, 2001). Dersom omsorgsgiver ikke makter å møte spedbarnets grunnleggende behov for omsorg og sosial stimulering, så kan dette føre til utviklingsmessige forstyrrelser, både i forhold til barnets psykososiale og kognitive utvikling (Gopnik, Meltzoff & Kuhl, 1999). For eksempel så er *vedvarende* tilbaketrekkingssatferd hos spedbarn et alarmsignal, hvor årsaken kan være en relasjonforstyrrelse eller være organisk betinget (Guedeney, 1997; Guedeney & Fermanian, 2001). Når spedbarn opplever manglende sosiale responser over en lengre periode, f.eks som en funksjon av depresjon hos mor (Field, 1984), så utvikler noen spedbarn selv en depressiv relasjonsstil, ikke bare i mor-spedbarn interaksjon, men også når spedbarna er i interaksjon med en ikke-deprimert voksen. Det er imidlertid ikke nødvendigvis slik at mors depresjon eller annen psykisk sykdom har en direkte påvirkning på barnets psykiske helse. Det avgjørende synes å være i hvilken grad omsorgsgiver evner å være sensitiv og uttrykke positive følelser (Campbell et al., 2004; Cohn, Matias, Tronick, Lyons-Ruth & Connell, 1986).

Kunnskap om medfødte sosiale ferdigheter hos spedbarn, og deres eksklusive interesse for å delta i intime samspill med omsorgsmiljøet er derfor viktig i forhold til å tidlig kunne identifisere en mulig relasjonsforstyrrelse, organisk betinget sykdom hos spedbarnet eller et omsorgsmiljø som kan karakteriseres som lite sensitivt og sosialt stimulerende.

## REFERANSER

- BATESON, M.C. (1979). «The epigenesis of conversational interaction»: a personal account of research development. In M. Bullowa (Ed.), *Before Speech* (pp. 63-78). Cambridge: Cambridge University Press.
- BIGELOW, A.E., MACLEAN, B.K. & MACDONALD, D. (1996). Infants' response to live and replay interactions with self and mother. *Merill-Palmer Quarterly*, 42(2), 596-611.
- BLOOM, L. (1993). *The transition from infancy to language: Acquiring the power of expression*. New York: Cambridge University Press.
- BRAZELTON, T.B. & CRAMER, B.G. (1990). *The Earliest Relationship*. USA: Addison-Wesley Publishing Company, Inc.
- BRAZELTON, T.B., TRONICK, E.Z., ADAMSON, L., ALS, H. & WISE, S. (1974). Early mother-infant reciprocity. In M. Hofer (Ed.), *Parent-infant interaction* (pp. 137-154). Amsterdam: Elsevier.

- BRAARUD, H.C. & STORMARK, K.M. (2006). Expression of negative affect during face-to-face interaction: A Double Video study of young infants' sensitivity to social contingency. *Infant and Child Development*, 15, 251-262.
- BRAARUD, H.C. & STORMARK, K.M. (2008). Prosodic modification and vocal adjustments in mothers' speech during face-to-face interaction with their two-to-four month-old infants: A Double Video study. *Social Development*, early on article (doi:10.1111/j.1467-9507.2007.00455.x).
- BULLOWA, M. (1979). Introduction. Prelinguistic communication: a field for scientific research. In M. Bullowa (Ed.), *Before Speech* (pp. 1-61).
- CAMPBELL, S.B., BROWNELL, C.A., HUNGERFORD, A., SPIEKER, S.J., MOHAN, R. & BLESSING, J.S. (2004). The course of maternal depressive symptoms and maternal sensitivity as predictors of attachment security at 36 months. *Development and Psychopathology*, 16, 231-252.
- COHN, J.F., MATIAS, R., TRONICK, E.Z., LYONS-RUTH, K. & CONNELL, D. (1986). Face-to-face interactions, spontaneous and structured, of mothers with depressive symptoms. In T. Field & E.Z. Tronick (Eds.), *Maternal depression and child development* (pp. 31-46). San Francisco: Jossey-Bass.
- EMRY, N. (2000). The eyes have it: the neuroethology, function and evolution of social gaze. *Neuroscience and Biobehavioural Reviews*, 24(581-604).
- FERNALD, A. (1992). Human Maternal Vocalisation to Infants as Biologically Relevant Signals: An Evolutionary Perspective. In J.H. Barkow, L. Cosmides & J. Tooby (Eds.), *The Adapted Mind. Evolutionary Psychology and the Generation of Culture* (pp. 391-428). New York: Oxford University Press.
- FERNALD, A. & SIMON, T. (1984). Expanded contours in mothers' speech to newborns. *Developmental Psychology*, 20, 104-113.
- FIELD, T. (1984). Early interaction between infants and their post-partum depressed mothers. *Infant behavior & development*, 2, 249-256.
- GIANINO, A. & TRONICK, E.Z. (1988). The mutual regulation model: The infant's self and interactive regulation and coping and defensive capacities. In T. Field, P.M. McCabe & N. Schneiderman (Eds.), *Stress and coping across development* (pp. 47-68). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associate.
- GOPNIK, A., MELTZOFF, A. & KUHL, P. (1999). *How babies think: The science of childhood*. London: Sage Publications.
- GUEDENEY, A. (1997). From early withdrawal reaction to infant depression: A baby alone exist. *Infant Mental Health Journal*, 18, 339-349.
- GUEDENEY, A. & FERMANIAN, J. (2001). A validity and reliability study of assessment and screening for sustained withdrawal reaction in infancy: The Alarm Distress Baby Scale. *Infant Mental Health Journal*, 26, 559-575.
- HAINS, S.M. & MUIR, D.M. (1996). Effects of stimulus contingency in infant-adult interactions. *Infant Behavior and Development*, 19, 49-61.
- KAYE, K. (1982). *The mental and social life of babies: How parents create persons*. Chicago: University of Chicago Press.
- MAYES, L.C. & CARTER, A.S. (1990). Emerging social regulatory capacity as seen in the Still Face Situation. *Child Development*, 61, 754-763.
- MURRAY, L. (1998). Contributions of experimental and clinical perturbations of mother-infant communication to the understanding of infant intersubjectivity. In S. Bråten (Ed.), *Intersubjectiv Communication and Emotion in early ontogeny* (pp. 127-143). Cambridge: Cambridge University Press.
- MURRAY, L. & TREVARTHEN, C. (1985). Emotional regulation of interaction between two-month-olds and their mothers. In T.M. Field & N.A. Fox (Eds.), *Social perception in infants* (pp. 177-198). New Jersey: Ablex Publishing Corporation.
- MURRAY, L. & TREVARTHEN, C. (1986). The infant's role in mother-infant communication. *Journal of Child Language*, 13, 15-29.

- NADEL, J., CARCHON, I., KERVELLA, C., MARCELLI, D. & RÂESERBAT-PLANTEY, D. (1999). Expectancies for social contingency in 2-month-olds. *Developmental Science*, 2(2), 12.
- PANNETON COOPER, R., ABRAHAM, J., BERMAN, S. & STASKA, M. (1997). The Development of Infants' Preference for Motherese. *Infant Behavior and Development*, 20(4), 477-488.
- ROCHAT, P., NEISSER, U. & MARIAN, V. (1998). Are young infants sensitive to interpersonal contingency? *Infant Behavior and Development*, 21(2), 355-366.
- SCHORE, A. (2001). Contribution from the decade of the brain to infant mental health: An overview. *Infant Mental Health Journal*, 22, 1-56.
- SNOW, C.E. (1977). The development of conversation between mothers and babies. *Journal of Child Language*, 4, 1-22.
- STERN, D., SPIEKER, S., BARNETT, R. & MACKAIN, K. (1983). The prosody of maternal speech: Infant age and context related changes. *Journal of Child Language*, 10, 1-15.
- STORMARK, K.M. & BRAARUD, H.C. (2004). Infants' sensitivity to social contingency: a «double video» study of face-to-face communication between 2- and 4-month-olds and their mothers. *Infant behavior & development*, 27(2), 9.
- TODA, S. & FOGEL, A. (1993). Infant Response to the Still-Face Situation at 3 and 6 Months. *Developmental psychology*, 29(3), 532-538.
- TREVARTHEN, C. (1979). Communication and cooperation in early infancy: a description of primary intersubjectivity. In M. Bullowa (Ed.), *Before Speech* (pp. 321-347). Cambridge: Cambridge University Press.
- TREVARTHEN, C. (1982). The primary motives for cooperative understanding. In G. Butterworth & P. Light (Eds.), *Social cognition. Studies of the Development of Understanding* (pp. 77-109). Brighton: Harvester Press.
- TREVARTHEN, C. (1984). *Emotions in infancy: Regulators of contact and relationships with persons*. Unpublished manuscript, London.
- TREVARTHEN, C. (2001). Intrinsic motives for companionship in understanding: Their origin, development, and significance for infant mental health. *Infant Mental Health Journal*, 22(1-2), 95-131.
- TREVARTHEN, C. & AITKEN, K.J. (2001). Infant intersubjectivity: Research, Theory, and Clinical Applications. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42(1), 3-48.
- TRONICK, E.Z. (1989). Emotions and Emotional Communication in Infants. *American Psychologist*, 44(2), 112-119.
- WEINBERG, M.K. & TRONICK, E.Z. (1994). Beyond the face: An empirical study of infant affective configurations of face, vocal, gestural, and regulatory behaviors. *Child Development*, 65, 1503-1515.