

**Unn Inger Møinichen**

---

**Kartlegging av spedbarns  
hverdagsaktiviteter og foreldrenes  
stellerrutiner**

**Et kvantitativt pilotprosjekt på fullbårne og premature barn**

**Masteroppgave i rehabilitering  
Høgskolen i Oslo, Avdeling for Helsefag**

**Vår 2011**

## Sammendrag

**Bakgrunn:** Premature barn har større risiko for forsinket motorisk utvikling enn barn født til termin, noe som kan skyldes foreldrenes overbeskyttelse gjennom hverdagsaktiviteter. For å forbedre foreldreveiledningen i oppfølgingsprogram for premature barn, trenger vi økt kunnskap om aktiviteter for barn og familien i hjemmet. Daily Activities of Infants Scale (DAIS) er et foreldreutfyllt kartleggingsinstrument som er utarbeidet på kanadiske premature barn i alderen 4-11 måneder korrigert alder. DAIS kartlegger hvor mye foreldre utfordrer sine barn når det gjelder å ha kontroll på kroppen mot tyngdekraften og utforskende bevegelser i åtte hverdagsaktiviteter i barns hjemmemiljø.

**Hensikt:** Denne studiens hensikt er å øke kunnskapsgrunnlaget for å kunne fortolke og anvende DAIS i veiledning av foreldre til premature barn. Studien skal bidra til at et normutvalg blir etablert ved å undersøke hvordan fullbårne barn med typisk utvikling skårer på DAIS, og om det er samsvar mellom DAIS- skåringer og alder og utvikling for fullbårne og premature barn. Hensikten er også å undersøke om det er samsvar mellom DAIS og fullbårne barns utvikling målt med AIMS. I tillegg ønsker vi å få bedre kunnskap om foreldrenes stellerutiner av fullbårne barn sammenliknet med foreldre til premature barn målt med DAIS.

**Metode:** Det er gjort en deskriptiv observasjonsstudie med tverrsnittsdesign. Et utvalg friske fullbårne barn i alderen 4-11 måneder ( $n=30$ ) og et utvalg lavrisiko premature barn ( $GA < 32$  uker) i alderen 4-11 måneder korrigert alder ( $n=15$ ) og deres foreldre deltok i studien. Alle foreldrene registrerte sine barns hverdagsaktiviteter i DAIS i løpet av et døgn. For å kartlegge de fullbårne barnas motoriske utvikling, ble Alberta Infant Motor Scale (AIMS) brukt.

**Resultater:** Når det gjelder DAIS- totalskår, var det ikke signifikant forskjell mellom de fullbårne barna og premature barna som gruppe. Forandringer i DAIS relatert til økende alder var signifikant for både de fullbårne ( $p < 0.001$ ) og premature barna ( $p < 0.001$ ). Både de fullbårne og premature barna skåret høyt på DAIS- delskår for mate- rolig- og aktiv lek-situasjonene og brukte mest tid på disse hverdagsaktivitetene hvis vi ikke regner med søvn. Det var signifikant forskjell mellom de fullbårne og premature barna når det gjelder DAIS- delskår for aktiv lek, og det var signifikant forskjell mellom aldersgruppene 4-7 måneder og 8-11 måneder når det gjelder DAIS - delskår og tidsbruk i DAIS for aktiv lek for begge utvalgene.

Det var høy og positiv korrelasjon mellom DAIS- totalskår og AIMS- totalskår ( $\rho = .859$ ,  $p < 0.001$ ) for de fullbårne barna. Økende alder og økende utvikling målt med AIMS forklarte 73.6% av variasjonen i DAIS, og AIMS hadde sterkest prediktiv verdi.

**Konklusjon:** Det var ikke signifikant forskjell i DAIS- totalskår mellom fullbårne og premature barn som gruppe, men det var signifikant forskjell når det gjelder DAIS- delskår for aktiv lek. Det var sterk og positiv korrelasjon mellom variasjonen i DAIS og økende alder for fullbårne og premature barn og mellom variasjonen i DAIS og fullbårne barns utvikling målt med AIMS. Barnets utvikling hadde sterkest prediktiv verdi for variasjonen i DAIS. I en kartleggingsprosess av premature barns motoriske ferdigheter, kan resultatene antyde at det som et supplement til AIMS, kan være nyttig å ha en dialog med foreldrene rundt mate-, rolig og aktiv lek situasjonene i DAIS. I denne pilotstudien viste aktiv lek- situasjoner seg å være en ekstra betydningsfull hverdagsaktivitet å fokusere på i en kartleggingsprosess som en forberedelse til en foreldreveiledningssamtale.

**Nøkkelord:** barn, premature barn, postural kontroll, posisjonering, motorisk utvikling, omgivelser, hjemmemiljø, lek

## Abstract

**Background:** Infants born premature are at higher risk for poorer motor performance compared to infants born at term, which may be caused by parental overprotection through daily activities. In order to improve follow up programs in guiding parents of infants born preterm, we need to increase our knowledge about the home activities of the infant and the family. Daily Activities of Infants Scale (DAIS) is a parent completed instrument developed on the basis of Canadian infants born preterm aged 4 to 11 months corrected age. DAIS assesses child-rearing practices related to challenges in postural control and exploration of movement through eight daily activities in the home environment.

**Objective:** The purpose of this study is to improve the knowledge about DAIS in order to interpret and apply DAIS in the follow up programs for parents of preterm infants. This study intended to investigate child-rearing practices by applying DAIS in typically developing infants born at term, and investigate the relationship between DAIS score and age and development for both infants born fullterm and preterm. The purpose is also to investigate the relationship between DAIS and the development of infants born at term using AIMS. In addition we want to get information about parent's child-rearing practices with infants born at term compared to infants born preterm.

**Methods:** The study was designed as a cross-sectional, descriptive, observational study. Healthy, typically developing infants born at term (n= 30) aged 4 to 11 months and lowrisk infants born preterm (GA<32 weeks) (n=15) 4 to 11 months corrected age and their parents participated. All the parents completed the DAIS registrations during a 24 hours period. For the assessment of motor development of the infants born at term, the Alberta Infant Motor Scale (AIMS) was used.

**Results:** Concerning DAIS total score, there was no significant difference between the fullterm and preterm infants as group. Changes in DAIS total score related to increasing age was significant for both the infants born at term ( $p<0.001$ ) and infants born preterm ( $p<0.001$ ). Both the fullterm and preterm infants obtained high DAIS dimension score in feeding, quiet and active play and spent most time in these daily activities, except for sleeping. As far as the DAIS dimension score of active play is concerned, there was a significant difference between the infants born fullterm and preterm, and there was a

significant difference concerning DAIS dimension score and time spent in active play between the age groups of 4 to 7 months and 8 to 11 months for both the samples.

The correlation between DAIS total score and AIMS total score for the infants born at term showed a strong and positive correlation ( $\rho = .859$ ,  $p < 0.001$ ). Increasing age and increasing development measured with AIMS explained 73.6% in the variation of DAIS, AIMS being the most predictive value.

**Conclusions:** Concerning DAIS total score, there were no significant differences between the infants born at term and infants born preterm as group, but there was a significant difference in the DAIS dimension score of active play. For both the fullterm and the preterm infants, there was strong and positive correlation between variation in DAIS and increasing age, and for the fullterm group between variation in DAIS and development measured with AIMS. The AIMS score being the most predictive value of the variance in DAIS score. During a motor assessment of preterm infants the results may indicate that DAIS may give useful information as a supplement to AIMS. The pilot study rendered the feeding, quiet and active play dimensions as especially interesting daily activities to investigate in dialogue with parents for the purpose of parenting guiding. The situation of active play seemed to be an extra important daily activity to focus on in guiding parents.

**Keywords:** infant, premature infant, postural control, position, motor development, environment, home environment, play

## Forord

Etter gjennomført videreutdanning i barnefysioterapi ved Høgskolen i Oslo, fikk jeg endelig motet til å søke på masterstudiet og ikke minst troen på at jeg kanskje kunne mestre dette. I forbindelse med videreutdanningen, var jeg så heldig å få være med som prosjektmedarbeider i Bartletts og medarbeideres samarbeidsprosjekt ”Foreldrene oppfatning av sitt for tidlig fødte barn og deres praktiske håndtering og stell av barnet,” noe som inspirerte meg til å jobbe videre med dette temaet. Når masteroppgaven nå er levert, skylder jeg mange en stor takk.

Først må jeg takke Bartlett og hennes medarbeidere som tillot meg å inkludere de premature barna fra samarbeidsprosjektet i min pilotstudie.

Den aller største takken skylder jeg min veileder Bjørg Fallang. Hun har fulgt meg hele veien, først som veileder i forbindelse med prosjektoppgaven i videreutdanningen, og ikke minst på veien videre gjennom masteroppgaven som har vært meget lærerik og inspirerende og til tider meget utfordrende for meg. Tusen takk for all god veiledning, kloke innspill og oppmuntrende ord hele tiden.

Så må jeg rette en stor takk til alle barn og foreldre som gav sitt samtykke til å delta i denne pilotstudien. Det har vært meget lærerikt for meg å få fordype meg i all den kunnskapen dere alle har bidratt med i forbindelse med datainnsamlingen.

Tusen takk til kollokviegruppen, først og fremst til Hanne, etter hvert også Tone og Nina for støtte og mange gode innspill. Takk også til Hanne for korrekturlesing.

Så vil jeg rette en stor takk til min arbeidsgiver som har støttet meg økonomisk ved at jeg i disse tre årene har vært frikjøpt i 20% stilling for å gjennomføre masterstudien. Jeg vil også takke mine to nærmeste ledere de siste årene, Kirsten Aarvaag Storaker og Randi Bjørnstad for støttende og oppmuntrende samtaler og ikke minst den positive innstillingen til å tilrettelegge arbeidsforholdene for meg.

Takk også til mine nærmeste kollegaer Marianne, Unn, Ellebeth, Bente og Cecilie for at dere har hatt forståelse for min situasjon de siste tre årene og støttet meg hele veien. Tusen takk til Hilde for kritisk gjennomgang av oppgaven.

Tusen takk til Fond for etter- og videreutdanning av fysioterapeuter for økonomisk støtte.

Til slutt en varm takk til min nærmeste familie, først mannen min Tor, som har holdt ut med meg og hjulpet meg med korrekturlesing, og så mine barn Henrik, Jørgen og Christine for oppmuntring og hjelp med PC'en når det har stoppet opp. Sist, men ikke minst, en stor takk til min gamle mor som tålmodig har skjønt at jeg til tider har vært travelt opptatt og derfor vært redd for å forstyrre meg.

Oslo, 20. mai 2011

Unn Inger Møinichen

# Innholdsfortegnelse

Sammendrag.....	2
Abstract .....	4
Forord .....	6
Innholdsfortegnelse.....	7
1.0 INNLEDNING .....	12
2.0 PROSJEKTETS HENSIKT OG PROBLEMSTILLINGER .....	14
2.1 Problemstillinger: .....	14
2.2 Avgrensning.....	14
3.0 TEORI .....	15
3.1 Teoretisk tilnærming til problemstillingene.....	15
3.2 Avklaring av begreper.....	16
3.3 Læring og utvikling i hverdagsaktiviteter .....	16
3.4 DAIS- et kartleggingsinstrument for oppfølging av premature barn .....	19
3.5 Premature barn og motorisk utvikling i hverdagen .....	22
3.6 Utvikling av postural kontroll .....	24
3.7 Teoretiske rammeverk for å forstå utvikling av postural kontroll .....	27
3.8 Metodeteori .....	31
3.8.1 Daily Activities of Infants Scale (DAIS).....	31
3.8.2 Alberta Infant Motor Scale (AIMS) .....	33
4.0 METODE.....	35
4.1 Design .....	35
4.2 Utvalg.....	35
4.3 Endelig utvalg .....	36
4.4 Målemetoder.....	38
4.4.1 Daily Activities of Infants Scale (DAIS).....	38
4.4.2 Alberta Infant Motor Scale (AIMS) .....	39
4.4.3 Spørreskjema om omsorgsgiver .....	39
4.5 Prosedyre.....	39
4.6 Statistiske analyser .....	40
4.7 Metodekritikk .....	42
4.7.1 Metodiske svakheter .....	42
4.7.2 Utvalg.....	42
4.7.3 Reliabilitet.....	44

4.7.4 Generaliserbarhet .....	46
4.7.5 Statistikk .....	46
4.8 Etikk .....	47
5.0 RESULTATER.....	48
5.1 DAIS- total skår .....	48
5.2 DAIS- delskår.....	50
5.2.1 DAIS- delskår og aldersgrupper .....	51
5.3 Tidsbruk i DAIS.....	54
5.3.1 Tidsbruk i forhold til aldersgrupper.....	54
5.3.2 Aktiv lek, rolig lek og bæring i posturale utfordringsgrader A, B og C .....	57
5.4 Samvariasjon mellom DAIS og alder, AIMS .....	59
6.0 DISKUSJON .....	61
6.1 DAIS- totalskår for fullbårne barn .....	61
6.2 DAIS- totalskår og fullbårne barns motoriske utvikling.....	63
6.3 Bruk av DAIS i foreldreveiledning .....	65
6.4 Forskjeller i DAIS- totalskår mellom fullbårne og premature barn .....	67
6.5 Forskjeller i fullbårne og premature barns utvikling .....	68
6.6 Forskjeller i DAIS- delskår mellom fullbårne og premature barn.....	69
6.6.1 Aktiv lek .....	70
6.6.2 Rolig lek .....	71
6.6.3 Mate- dimensjonen .....	72
6.6.4 Bære- dimensjonen .....	73
6.6.5 Uteaktiviteter .....	74
6.6.6 Søvn .....	74
7.0 KONKLUSJON .....	75
Litteraturliste.....	77
Vedlegg.....	82



## Liste over tabeller

Tabell 4.1 Demografiske data for fullbårne og premature barn

Tabell 4.2 Demografiske data for respondenter

Tabell 5.1 DAIS- total- og delskår for utvalgene fullbårne barn i alderen 4-11 måneder og premature barn i alderen 4-11 måneder korrigert alder

Tabell 5.2 DAIS - total- og delskår for fullbårne barn i aldersgruppene 4-7 måneder og 8-11 måneder.

Tabell 5.3 DAIS- total- og delskår for premature barn i aldersgruppene 4-7 måneder og 8-11 måneder korrigert alder

Tabell 5.4 Tidsbruken i minutter for hverdagssituasjonene i DAIS for fullbårne barn i alderen 4-11 måneder og premature barn i alderen 4-11 måneder korrigert alder

Tabell 5.5 Tidsbruken i minutter for de ulike hverdagssituasjonene i DAIS for fullbårne barna i aldersgruppene 4-7 måneder og 8-11 måneder

Tabell 5.6 Tidsbruken i minutter for de ulike hverdagssituasjonene i DAIS for premature barna i aldersgruppene 4-7 måneder og 8-11 måneder korrigert alder

## Liste over figurer

Figur 5.1 BoksploTT. DAIS- totalskår for fullbårne barn i alderen 4-11 måneder og premature barn i alderen 4-11 måneder korrigert alder

Figur 5.2 BoksploTT. DAIS- totalskår for fullbårne barn i aldersgruppene 4-7 måneder og 8-11 måneder og premature barn i aldersgruppene 4-7 måneder og 8-11 måneder korrigert alder

Figur 5.3 BoksploTT. DAIS- delskår for aktiv lek for fullbårne barn i aldersgruppene 4-7 måneder og 8-11 måneder og premature barn i aldersgruppene 4-7 måneder og 8-11 måneder korrigert alder

Figur 5.4 Histogram. Tidsbruken for de ulike hverdagssituasjonene i DAIS for fullbårne barn i alderen 4-11 måneder og premature barn i alderen 4-11 måneder korrigert alder våken tilstand

Figur 5.5 Histogram. Fordeling av tidsbruken i utfordringsgradene A, B og C i aktiv lek dimensjonen i DAIS for fullbårne barn i alderen 4-11 måneder og premature barn i alderen 4-11 måneder korrigert alder

Figur 5.6 Histogram. Fordeling av tidsbruken i utfordringsgradene A, B og C i rolig lek dimensjonen i DAIS for fullbårne barn i alderen 4-11 måneder og premature barn i alderen 4-11 måneder korrigert alder

Figur 5.7 Histogram. Fordeling av tidsbruken i utfordringsgradene A, B og C for bæredimensjonen i DAIS for fullbårne barn i alderen 4-11 måneder og premature barn i alderen 4-11 måneder korrigert alder

Figur 5.8 Korrelasjon mellom DAIS- totalskår og alder for fullbårne barn i alderen 4-11 måneder og premature barn i alderen 4-11 måneder korrigert alder

Figur 5.9 Korrelasjon mellom DAIS- og AIMS- totalskår for fullbårne barn i alderen 4-11 måneder

### **Liste over vedlegg**

Vedlegg 1: Daily Activities of Infants Scale (DAIS)

Vedlegg 2: Plakat for å rekruttere fullbårne barn på helsestasjonene

Vedlegg 3: Forespørsel om deltakelse i pilotprosjektet og samtykkeskjema

Vedlegg 4: Spørreskjema om omsorgsgiver

Vedlegg 5: Godkjenning fra Regional komité for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk Sør-Øst C

Vedlegg 6: Godkjenning fra Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS

Vedlegg 7: Godkjenning fra personvernombudet

Vedlegg 8: Forespørsel om deltakelse i samarbeidsprosjektet og samtykkeskjema

Vedlegg 9: Godkjenning fra Regional komité for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk Sør-Øst C

Vedlegg 10: Forespørsel og innhenting av samtykke fra foreldrene til de premature barna

Vedlegg 11: Godkjenning fra personvernombudet

### **Liste over forkortelser**

AIMS	Alberta Infant Motor Scale
BPD	Bronchopulmonal dysplasi
DAIS	Daily Activities of Infants Scale
GA	Gestasjonsalder
IVH	Intraventrikulær blødning
PVL	Periventrikulær leukomalasi
SGA	Small gestational age

## Liste over ord og uttrykk som ikke er forklart i teksten

Aerobisk kapasitet	Evnen til å være i aktivitet over lengre tid med relativ høy intensitet.
Antisipatorisk kontroll	Representerer en feedforward aktivitet i posturale muskler i forkant av en forstyrrelse av balansen. Forstyrrelsen er knyttet til en voluntær handling.
BPD	Lungeskader på grunn av respiratorbehandling (Saugstad 1999)
Dystoni	Økt spenning i muskulaturen. (Sommerfeldt et al, 1996.)
IVH	Blødning i hjernens hulrom (ventrikler). (Markestad 2008)
Korrigert alder	Barnets alder regnet fra termin. (Markestad 2008)
Kultur	Alt som er lært er kultur. Kultur handler også om kunnskaper, ferdigheter og regler som overføres fra generasjon til generasjon samtidig som det forandrer seg (Eriksen og Sørheim 2006)
Læringskontekst	Læringskontekst i denne oppgaven vil si at læring av nye ferdigheter må sees i sammenheng med den historiske, kulturelle og sosiale sammenhengen ferdigheten eller handlingen inngår i (Gulbrandsen 2006).
Percentil	En oppdeling i hundredeler, altså hundredeler av et mål.
Perinatal	Perioden før, under og første uken etter fødsel (Saugstad 1999)
PVL	En skade i hjernevevet som sees som hulrom på ultralyd. (Markestd 2008)
Respiratorisk distress syndrom	Lungesykdom hos for tidlig fødte barn som skyldes umodne lunger
Prematuritetsretinopati	Skade på netthinnen hos premature barn
Utforskende bevegelser	En handling som går ut på å skaffe seg informasjon om objekter og omgivelsene ved syn, berøring og håndtering. Det å være utforskende krever aktivitet i kombinasjon med persepsjon som oftest gjennom flere sensoriske kanaler (Dusing og Harbourne 2010)

## 1.0 INNLEDNING

Barns utviklingsprosess henger nøye sammen med den støtten foreldrene og andre nære omsorgspersoner gir sine barn (Von Tetzchner, 2008). En oversiktsartikkel av Pin og medarbeidere (Pin et al., 2007) kan vise til at foreldrenes fysiske posisjonering av barnet i ulike hverdagsaktiviteter kan spille en rolle når det gjelder barnets motoriske utvikling de første leveårene. Tema for denne masteroppgaven er knyttet til et nytt kartleggingsinstrument Daily Activities of Infants Scale (DAIS) som kartlegger hvor mye foreldrene utfordrer spedbarn gjennom daglig håndtering, når det gjelder postural kontroll og utforskende bevegelser i åtte hverdagssituasjoner i barnets hjemmemiljø. DAIS er utarbeidet på kanadiske premature barn i alderen 4-11 måneder korrigert alder (Bartlett et al. 2008). Premature barn har større risiko for forsinket utvikling sammenliknet med fullbårne barn (Markestad and Halvorsen, 2007). I følge faglige retningslinjer for oppfølging av for tidlig fødte barn, bør barn som har spesielt høy risiko for utviklingsavvik følges regelmessig opp av første -, andre - og tredjelinjetjenesten (ibid).

For premature barn med motoriske avvik anbefaler de faglige retningslinjene for oppfølging av for tidlig fødte barn, at barnet skal vurderes og foreldrene veiledes og følges opp av fysioterapeut eller ergoterapeut (Markestad and Halvorsen, 2007). Forskning har vist at foreldre til premature barn kan ha den oppfatningen at deres barn er mer sårbare og har økt risiko for dårligere helsemessig utvikling enn barn født til termin (Stern and Karraker, 1990). Det kan da være nærliggende å tro at dette kan føre til overbeskyttelse av barnet (ibid). Nyere teorier om barns motoriske læring og utvikling vektlegger barnets interaksjon med sine omgivelser og nære omsorgspersoner (Gulbrandsen, 2006a). I dette perspektivet anses barns hverdagsaktiviteter som vesentlige læringsarenaer for barns motoriske utvikling. En kartlegging av barns hverdagsaktiviteter kan derfor være nyttig for fagfolk når de skal veilede foreldre til barn som trenger spesiell oppfølging, slik at foreldrene kan tilrettelegge for best mulig å støtte opp om barns motoriske læring og utvikling gjennom daglige aktiviteter. For å støtte opp om omsorgsutøvelsen til familier med premature barn, foreslår de faglige retningslinjene (Markestad and Halvorsen, 2007) at ved 6 måneders korrigert alder kan den motoriske oppfølgingen basere seg på det standardiserte kartleggingsinstrumentet Alberta Infant Motor Scale (AIMS) (Piper and Darrah, 1994). Dette er en observasjonstest som utføres av en fysioterapeut og som måler motoriske ferdigheter i forskjellige posisjoner på

undersøkelsestidspunktet, men forteller ikke noe om barnets hverdagsaktiviteter, og den er ikke kontekstualisert i forhold til barnets hjemmemiljø.

Da forskning kan vise til sammenhenger mellom foreldrenes daglige håndtering av premature barn og barnets motoriske utvikling, kan det være interessant å kartlegge foreldrenes daglige stellerutiner av premature barn med DAIS som et supplement til AIMS i oppfølgingen av premature barn. DAIS i kombinasjon med AIMS kan tenkes å bidra til et bredere informasjonsgrunnlag for fagpersoner for å forstå barnets motoriske utvikling og gi muligheter for mer individuelt tilpassede intervensjonsprogram, samt styrke foreldrerollen i kartleggings situasjoner. Da det ikke finnes noen normutvalg som DAIS- resultater kan tolkes i lys av, påpeker Bartlett og medarbeidere (2011) behovet for å fremskaffe typiske DAIS- resultater for fullbårne barn og sammenlikne disse med DAIS- resultater for premature barn. Barns posturale utvikling endrer seg i løpet av første leveår (Hadders-Algra, 2005). Da det heller ikke finnes kunnskap om typiske DAIS- normer for ulike alderstrinn, kan det være klinisk relevant å undersøke dette, og i tillegg undersøke om det finnes samsvar mellom DAIS- skåringer og barns alder og utvikling. Forskning kan tyde på at det finnes holdepunkter for positiv korrelasjon mellom DAIS- og AIMS- skår for premature barn (Bartlett et al., 2008). Tilsvarende studier er ikke gjort på fullbårne barn, noe som kunne være interessant, dersom DAIS skal brukes som kartleggingsinstrument for andre diagnosegrupper.

## **2.0 PROSJEKTETS HENSIKT OG PROBLEMSTILLINGER**

Studiens hensikt er å øke kunnskapsgrunnlaget for å kunne fortolke og anvende DAIS i veiledning av foreldre til barn født for tidlig. Studien skal bidra til at et normutvalg blir etablert ved å undersøke hvordan fullbårne barn med typisk utvikling skårer på DAIS og om det er samsvar mellom DAIS- skåringer og fullbårne og premature barns alder og utvikling. Vi ønsker også å undersøke hvordan posturale utfordringer som fullbårne barn får av foreldre i hverdagslivet målt med DAIS samsvarer med barns motoriske utvikling målt med AIMS. I tillegg vil vi øke kunnskapen om foreldrenes stellerutiner av fullbårne barn sammenliknet med premature barn målt med DAIS.

### ***2.1 Problemstillinger:***

1. Hvordan skårer fullbårne og premature barn når det gjelder grad av postural utfordring og tidsbruk i hverdagsaktiviteter målt med DAIS?
2. Hvilke forskjeller er det mellom fullbårne og premature barns DAIS- skåringer?
3. Hvilke sammenhenger er det mellom grad av postural utfordring i hverdagsaktiviteter målt med DAIS og økende alder for fullbårne og premature barn?
4. Hvilke sammenhenger er det mellom grad av postural utfordring i hverdagsaktiviteter målt med DAIS og motoriske ferdigheter målt med AIMS for fullbårne barn?

### ***2.2 Avgrensning***

Fullbårne barn forstås som barn i alderen 4-11 måneder og premature barn i alderen 4-11 måneder korrigert alder. Denne aldersgruppen er valgt, da DAIS er validert for å kartlegge kanadiske premature barns hverdagsaktiviteter for aldersgruppen 4-11 måneder korrigert alder. På grunn av tidshensyn, vil størrelsene på studiens utvalg være begrenset, men forsvarlig for et pilotstudium.

## 3.0 TEORI

### *3.1 Teoretisk tilnærming til problemstillingene*

Problemstillingene kan forstås ut fra ulike perspektiver som et utviklings- og læringsperspektiv, da DAIS kartlegger hverdagsaktiviteter som kan utgjøre vesentlige læringskontekster for barnet, eller i et kulturelt perspektiv, da foreldrenes daglig håndtering av spedbarn varierer med ulike kulturer (Cintas, 1995). Et familiesentrert perspektiv kan også være aktuelt, da en familieorientert tjeneste tar utgangspunkt i familiens sterke sider og har til hensikt at det legges til rette slik at familien kan påvirke beslutningsprosessen og føle likeverdighet og partnerskap i samhandlingsprosessen (Madsen, 2009). I dette perspektivet kan DAIS bidra til å ta familiens informasjon på alvor ved at familiens formidling kan påvirke kartleggingsprosessen som forberedelse til en veiledningssamtale.

I de senere årene er det blitt mer vanlig å se barnet som subjekt, det vil si å se barnet som et unikt vesen som deltar i hverdagen ut fra sine premisser (Green and Hogan, 2005). Som aktiv deltaker er barnet med på å påvirke sitt miljø (Von Tetzchner, 2008). Også spedbarn er aktive deltakere som påvirker sine omgivelser (Gulbrandsen, 2006a). Det å være deltaker sier von Tetzchner, Hesselberg og Schiørbeck (2008) på side 5, er ”å engasjere seg i en livssituasjon.” Det å engasjere seg i en livssituasjon forstår jeg som at barn som subjekt er aktivt deltakende i samspill med nære omsorgspersoner i hverdagsaktiviteter. For spedbarn, som det handler om i denne oppgaven, kan hverdagssituasjoner som spise og lekesituasjoner være aktuelle. Dunst (2001) fremhever betydningen av ulike situasjoner i hverdagen som gir barn muligheter for læring i interaksjon med omgivelsene og sine nærmeste omsorgspersoner. Når det gjelder familiesituasjoner, kan daglige rutiner som påkledning, måltider, lek, familieritualer og andre aktiviteter i barnets hjemmemiljø være viktige arenaer som gir barnet mulighet for situasjonsspesifikke erfaringer og utviklingsmuligheter (Dunst and Bruder, 1999). Da små barns samhandlingssituasjoner med nære omsorgspersoner i hverdagen kan utgjøre vesentlige læringskontekster for barns utvikling, har jeg valgt en tilnærming til problemstillingene i et utviklings- og læringsperspektiv i samsvar med en transaksjonell forståelse av barns utvikling og læring. Det at barns læring og utvikling er transaksjonell, vil si at barns utvikling og læring skjer i et gjensidig samspill med omgivelsene (Von Tetzchner, 2008). Det er ikke bare miljøfaktorer som påvirker barnet, men barnet som subjekt påvirker også sine omgivelser i et gjensidig samspill i en utviklingsprosess helt fra fødselen av og opp til voksen alder (ibid). Da DAIS er et foreldreutfyllt kartleggingsinstrument, vil DAIS i et transaksjonelt perspektiv på

barnets utvikling og læring kunne fange opp barnet som subjekt og aktiv deltakende i et gjensidig samspill med sine nærmeste omsorgspersoner. Et transaksjonelt perspektiv forstås som et gjensidighetsperspektiv, der vi vil få ulike utviklingsprosesser avhengig av den sammenhengen barnet vokser opp i, og variasjon vil i denne forbindelsen bli et stikkord (Gulbrandsen, 2006a). Dette tas videre opp under beskrivelse av teoretisk rammeverk for å forstå utvikling av postural kontroll.

### ***3.2 Avklaring av begreper***

I denne oppgaven forstås utvikling som ” de forandringene hos barn som gjør at de fremtrer som større, eldre eller mer modne gjennom oppveksten” i samsvar med Gulbrandsens definisjon (2006a) (side 16). Jeg forstår Gulbrandsen (2006a) slik at utvikling er en prosess der fysiske, kognitive og personlige egenskaper endrer seg over tid. Motorisk utvikling forstås da som endring av motoriske ferdigheter hos barn over tid. Motorisk læring handler om individets tilegnelse av nye bevegelser eller ferdigheter (Shumway-Cook and Woollacott, 2001, Campbell et al., 2006). Motorisk læring er i denne oppgaven knyttet til hvordan barn lærer nye ferdigheter. Gulbrandsen (2006a) påpeker at i et transaksjonelt perspektiv blir den kulturelle og sosiale konteksten særlig viktig for barnets utvikling og læring, og da blir det ikke så stort skille mellom læring og utvikling. Læring forstås da som endring eller et resultat av gjentagende erfaringer i en utviklingsprosess, der endring skjer over tid (ibid).

Både DAIS og AIMS måler ferdigheter som baserer seg på evnen til postural kontroll. Shumway-Cook og Woollacott (2001) definerer postural kontroll på side 164 som regulering av kroppens posisjon i rommet for å oppnå stabilitet og orientering. Med dette forstås postural kontroll som kroppens evne til å kontrollere kroppsstillinger relatert til understøttelsesflaten, ”holde balansen”, og postural orientering er opprettholdelse av kroppens segmenter i forhold til hverandre og i forhold til omgivelsene.

### ***3.3 Læring og utvikling i hverdagsaktiviteter***

I et transaksjonelt perspektiv blir læring av nye ferdigheter knyttet til den historiske, kulturelle og sosiale sammenhengen barnet inngår i (Gulbrandsen, 2006a). I dette perspektivet er også spedbarn aktive deltakere (ibid). Tidligere forskning kan vise til sammenhenger mellom foreldrenes håndtering av barn i spedbarnsalder og barnets motoriske utvikling. Med



håndtering forstås foreldrenes eller nære omsorgspersoners fysiske posisjonering av barnet i hverdagen, som under søvn og våken tilstand, i ulike daglige aktiviteter som ved lek, eller bruk av lekeutstyr i mage- og ryggeleie, sittende, eller holdt stående stillinger. Kampanjen mot krybbedød, som bidro til at foreldrene endret stellerutiner, har bidratt til å rette oppmerksomheten på eventuelle sammenhenger mellom foreldrenes posisjonering av spedbarn og barnets motoriske utvikling (Salls et al., 2002). I en oversiktsartikkel (Pin et al., 2007) bestående av 19 artikler, ønsket forskerne å undersøke om det var sammenhenger mellom posisjonering av barn og tidlig motorisk utvikling opp til 2 års alder. De fant at for barn født til termin, oppnådde de barna som sov i ryggeleie motoriske milepæler signifikant senere enn normen ved 6 måneders alder (ibid). For gruppen lavrisiko premature barn som sov i ryggeleie var motoriske ferdigheter som hodekontroll, rulle fra ryggeleie til sideleie og å samle hendene til midtlinjen forsinket sammenliknet med premature barn som sov i mageleie (ibid). Forskerne fant også at fullbårne barn opp til 6 måneders alder som tilbrakte tid i mageleie i våken tilstand, oppnådde motoriske milepæler signifikant tidligere enn de barna som fikk begrenset tid i mageleie i våken tilstand (ibid). Det skal tilføyes at selv om forskerne fant signifikante forskjeller mellom gruppene, oppnådde de fleste fullbårne og premature barna selvstendig gangfunksjon innen normaltid og utviklet seg normalt, og forskerne konkluderer med at mangel på erfaring i mageleie kan føre til en forbigående forsinket motorisk utvikling hos barnet (ibid). Forfatterne av oversiktsartikkelen påpeker at studiene i all hovedsak dreier seg om tverrsnittstudier, og derfor ikke kan peke på årsakssammenhenger mellom posisjonering av barnet og motorisk utvikling. De nevner andre faktorer som for eksempel sosioøkonomiske forhold kan spille en rolle (ibid). Resultatene kan støtte opp om at kartlegging av foreldrenes posisjoneringer av sine spedbarn i hverdagen under søvn og spesielt i våken tilstand kan være av betydning for fagfolk som skal veilede foreldre i å håndtere barnet for å kunne støtte opp om barnets motoriske utvikling.

Studier kan vise til at søvn i ryggeleie kan føre til at barnet foretrekker å ligge på ryggen i våken tilstand også (Davis et al., 1998). Dette kan være uheldig for barnets motoriske utvikling, da tidlig erfaring i mageleie er vesentlig med tanke på utvikling av muskulatur som støtter opp om hodekontroll og stabilisering av kroppen mot tyngdekraften i ulike stillinger som rulle, sitte og krabbe (Pin et al., 2007, Dudek-Shriber and Zelazny, 2007).

Dudek-Shriber og medarbeidere (2007) undersøkte også sammenhengen mellom tidsbruken i ulike posisjoner og motoriske ferdigheter målt med AIMS for et utvalg på hundre 4 måneder gamle fullbårne barn. Seksti av de 100 barna tilbrakte 30 minutter eller mindre i mageleie i

løpet av et døgn. Undersøkelsen viser at foreldrene plasserer sitt barn gjennomsnittlig mindre i mageleie enn i ryngleie når det er våkent. De barna som lå mest i mageleie skåret best på AIMS, og særlig de som tilbrakte litt mer enn en time daglig i mageleie (ibid). Dette viser at ikke bare selve posisjoneringen, men også tidsbruken i ulike posisjoner kan ha betydning for barnets motoriske utvikling. Kartleggingsverktøyet DAIS registrerer tidsbruken i de ulike hverdagssituasjonene, noe som derfor kan være vesentlig informasjon i en kartleggingsprosess.

Andre studier kan også vise til tidsbrukens betydning når det gjelder håndtering av barn i hverdagen. En longitudinell kohorte studie på et utvalg fullbårne barn (n=288) av Kuo og medarbeidere (2008) sammenliknet tiden fullbårne taiwanske barn tilbrakte ved 4 og 6 måneders alder i mageleie i våken tilstand med oppnådde motoriske milepæler ved 4, 6, 12 og 24 måneders alder. Også i denne studien fant de en signifikant sammenheng mellom mer tid i mageleie og oppnåelse av motoriske milepæler som rulle, krype, krabbe og sitte. Studien viste at den positive betydningen av mageleie i våken tilstand kan være av midlertidig karakter tilsvarende andre undersøkelser (Pin et al., 2007). Kuo og medarbeidere (2008) hevder at det likevel kan ha klinisk betydning, da tidlig oppnåelse av krype- og krabbeferdigheter kan stimulere barnet til utforskende aktiviteter i hverdagen, som igjen kan fremme motorisk læring.

Det er også gjort studier i den senere tid som ikke kan vise til sammenhenger mellom posisjonering av barnet i våken tilstand og barnets motoriske utvikling. Carmeli og medarbeidere (2009) har gjort en prospektiv studie av fullbårne gutter (n= 74) fra fødsel av til 6 måneders alder og undersøkt om det finnes sammenhenger mellom barnas sove - og foretrukne lekeposisjoner fra fødselen av og grovmotoriske ferdigheter målt med AIMS. Da barna var mellom 6 og 26 timer gamle, fikk foreldrene informasjon om eventuelle fordeler ved bruk av ryngleie under søvn, og om mulige positive sammenhenger mellom motoriske ferdigheter og posisjonering av barnet i mageleie når det er våkent. Foreldrene ble bedt om å loggføre barnets posisjoneringer frem til 26 ukers alder under søvn og i våken tilstand. Forskerne fant ingen sammenhenger mellom barnets posisjoneringer i mageleie eller ryngleie under søvn eller barnets foretrukne lekeposisjoner i våken tilstand eller lek og barnets motoriske utvikling målt med AIMS (ibid). De fant at ved 1 måneders alder tilbrakte 40% av barna 15 minutter eller mer i mageleie i løpet av et døgn, og ved 6 måneders alder var prosentandelen helt opp i 99 % (ibid). Femten minutter i mageleie er kort tid, så da var det

kanskje ikke så uventet at forskerne ikke fant noen sammenheng mellom tidsbruken i mageleie og barnets motoriske utvikling.

Det har også vært forsket på bruk av lekeutstyr og barns motoriske utvikling. I en tverrsnittsstudie på 8 måneder gamle fullbårne barn (n=43), er det funnet signifikant negativ korrelasjon mellom økt totalforbruk av lekeutstyr og barnets motoriske utvikling målt med AIMS ( $r = -0.50$ ), det vil si at barn som har et høyt forbruk av lekeutstyr, tenderer til å skåre lavere på motoriske ferdigheter målt med AIMS (Abbott and Bartlett, 2001). Forskerne antyder også da, at barn som har et mindre bruk av lekeutstyr, vil kunne tendere til å skåre høyere på motoriske tester. Forskerne fant ingen korrelasjon mellom bruk av enkeltutstyr som hoppe eller gåstol og motoriske ferdigheter hos barna (ibid). Da DAIS- skjemaet er eksemplifisert med noen bilder av barn som er plassert i ulike lekeutstyr, kan det være nyttig å være oppmerksom dette i en kartlegging av barnets motoriske ferdigheter i et hverdagsperspektiv.

Da flere studier kan vise til sammenhenger mellom foreldrenes daglige håndtering av sitt barn og barnets motoriske utvikling, kan det være av interesse å undersøke om barnas utfordringer når det gjelder postural kontroll i hverdagsaktiviteter målt med DAIS samsvarer med barnets økende alder og motoriske utvikling målt med AIMS. En slik validering av DAIS i relasjon til alder og utvikling på friske fullbårne barn er et viktig grunnlag for å kunne bruke DAIS på andre risikogrupper enn premature barn. DAIS er foreløpig akseptert som et reliabelt og valid instrument til bruk i klinisk praksis og forskning på barn født for tidlig (Bartlett et al., 2008). Det foreligger ikke studier der DAIS- resultater på for tidlig fødte barn har vært sammenliknet med DAIS- resultater på fullbårne barn.

### ***3.4 DAIS- et kartleggingsinstrument for oppfølging av premature barn***

Det er som en del av kartleggingen i oppfølgingsprogram av premature barn i samsvar med overordnede retningslinjer (Markestad and Halvorsen, 2007), at DAIS kan tenkes anvendt som et egnet instrument. Antall for tidlig fødte barn er økende, og prematuritet representerer en av de største utfordringene når det gjelder perinatal morbiditet og mortalitet (Slattery and Morrison, 2002). I løpet av de siste 10 årene, har overlevelsesprosenten øket for premature barn, og da spesielt for de ekstremt for tidlig fødte barna, hovedsakelig på grunn av fremskritt innen nyfødtdedisinen. Et svangerskap varer gjennomsnittlig 40 uker, men en varighet fra 37 til 42 uker er normalt, og et barn født innenfor denne tidsrammen beskrives som fullbåret

eller født til termin (Saugstad, 2009). Svangerskapsalder eller gestasjonsalder (GA) er betegnelsen på antall uker etter siste menstruasjons første dag (Markestad and Halvorsen, 2007). Dersom et barn fødes før 37. svangerskapsuke, er barnet i følge Verdens Helseorganisasjon definert som prematurt (Saugstad, 2009). Et barn med en GA < 32 uker betegnes som meget prematurt, og dersom barnets GA er < 28 uker, betegnes det som ekstremt prematurt (Markestad and Halvorsen, 2007). I Norge utgjør de premature barna ca. 7,5 % av antall fødsler. Dette tilsvarer ca. 4400 barn i året (Markestad, 2008). Bare en prosent blir født før 28. svangerskapsuke (ibid). Risikoen for å få helsemessige problemer eller skader øker jo lavere barnets GA er (Markestad and Halvorsen, 2007). Det er spesielt de premature barna som er født før 32. svangerskapsuke som har en høyere risiko for medisinske komplikasjoner sammenliknet med barn født til termin (Fallang and Bartlett, 2008). De viktigste komplikasjonene som kan oppstå i nyfødtp perioden, er nevrologiske komplikasjoner som hjerneblødning og periventriculær leukomalasi, lungeproblemer som respiratorisk distress syndrom, bronchopulmonal dysplasi og perioder med pustepauser (apnoe) og bradycardier, vedvarende føtal sirkulasjon, nekrotiserende tarm, infeksjoner på grunn av umodent immunologisk apparat og synsproblemer på grunn av prematuritetsretinopati (ROP) (ibid).

I denne pilotstudien vil det dreie seg om premature barn uten alvorlige tilleggsdiagnoser. Dette har blant annet bakgrunn i at utvalget premature barn som er med i dette pilotprosjektet, stammer fra et internasjonalt samarbeidsprosjekt (Bartlett et al., 2011) der undertegnede var prosjektmedarbeider. Et av inklusjonskriteriene fra det nevnte samarbeidsprosjektet var premature barn uten annen tilleggsdiagnose eller syndrom. Til tross for at mange premature barn utvikler seg uten alvorlige avvik, er det likevel en del premature barn uten nevrologisk diagnose som har problemer når det gjelder motoriske ferdigheter (Bartlett et al., 2008). Forskning kan vise til at allerede en til tre uker før beregnet termin, viser noen premature barn mindre stabilitet i ryggliggende stilling sammenliknet med fullbårne barn og de har mer stereotyp bevegelsesmønstre (Dusing et al., 2009).

Drillen (1970) beskrev tidlig såkalte forbigående nevrologiske avvik hos barn med fødselsvekt under 1500 gram, som forsvant etter et års alder. Dette er et vanlig fenomen blant flere premature barn som ikke utvikler cerebral parese i løpet av første leveår og kalles transient dystoni. Dette innebærer økte muskelspenninger i nakke-, kropps- og benmuskulatur, svakere bøyemuskler i halsen, som viser seg ved at hodet henger (headlag) når barnet trekker seg opp i sittende stilling med armene (Sommerfelt et al., 1996, Pedersen et al., 2000, Pin et

al., 2009). Hos barn med lav fødselsvekt kan transient dystoni øke opp mot 7 måneders alder, for så å avta (Sommerfelt et al., 1996). Det er ikke funnet sikker sammenheng mellom kognitive-, motoriske- og adferdsmessige vansker og transient dystoni ved 5 års alder, kun en tendens til lettere motoriske problemer (ibid). En studie på norske barn viste at det kunne være vanskelig å skille klart mellom transient dystoni og utvikling av cerebral parese ved 7 måneders alderen, og at få barn med lav fødselsvekt og som hadde avvikende motoriske ferdigheter ved 7 måneders alder, utviklet cerebral parese (Pedersen et al., 2000). Wijnroks og van Veldhoven (2002) har også forsket på økte muskelspenninger hos premature barn, og fant at økte muskelspenninger samsvarte med motorisk status ved 12 måneder korrigert alder, men ikke ved 24 måneder korrigert alder. Dette kan sees i sammenheng med transient dystoni som et forbigående fenomen.

Andre forskere har også funnet forskjeller i utviklingsmønstre mellom premature (GA <29 uker, n=59) og fullbårne barn (n= 52). Pin og medarbeidere (2009) fant at for premature barn ved 4 og 8 måneder korrigert alder, hadde de premature barna dårligere AIMS- skår og dårligere relativ progresjon enn fullbårne barn. Ved 4 måneders alder var det flere av de premature barna (22%) som kunne rulle fra mageleie til ryngleie enn de fullbårne barna (12%) noe som kan tenkes å ha en sammenheng med prematur dystoni eller ubalanse mellom kroppens bøye- og strekkemuskulatur. (ibid). Ved 8 måneders alder var det ikke signifikant forskjell mellom gruppene unntatt for AIMS- delskår for ferdigheter i sittende og stående stillinger, der de fullbårne barna oppnådde høyere AIMS -skår enn de premature barna (ibid). Dette er posisjoner som er mer krevende motorisk sett når det gjelder å overvinne tyngdekraften. Forskerne påpeker at aldersnormer for ulike grupper når det gjelder kartleggingsinstrumenter kan være vesentlig, da ulike grupper kan ha ulik progresjon når det gjelder motorisk utvikling og læring (ibid).

I skolealder er det også funnet forskjeller i motorisk utvikling mellom barn født for tidlig uten annen diagnose og barn født til termin. Forskning kan vise til redusert spenst, kraft og hurtighet hos premature barn ved 5 og 8 års alder, og da spesielt for de ekstremt premature barna, sammenliknet med barn født til termin (Falk et al., 1997). Andre studier kan vise til lavere aerobisk kapasitet, redusert gripestyrke, dårligere muskulær utholdenhet, svakere leggmuskler og stivere rygg hos 17 år gamle ungdommer som var født for tidlig, enn 17 år gamle ungdommer som var født til termin, noe forskerne antyder kan forklares med koordinasjonsproblemer (Rogers et al., 2005). I tillegg var de for tidlig fødte ungdommene mindre sportslige og fysisk aktive enn ungdommene født til termin (ibid). Nyere studier kan

også vise til signifikant dårligere balanseferdigheter, styrke, respiratoriske funksjoner og kardiorespiratorisk utholdenhet hos 11-13 år gamle ungdommer født ekstremt prematurt sammenliknet med ungdommer i 11-13 års alderen som var født til termin (Burns et al., 2009). Dette kan støttes av to nyere oversiktsartikler som kan vise til signifikant dårligere ball-ferdigheter, balanse- og finmotoriske prestasjoner hos 15 år gamle ungdommer født prematurt sammenliknet med ungdommer født til termin (de Kieviet et al., 2009), og at sannsynligheten for forsinket motorisk utvikling i skolealder hos premature barn som ikke utvikler cerebral parese er tre til fire ganger så høy som i befolkningen for øvrig (Williams et al., 2010). Forfatterne påpeker at det er vesentlig å gjøre mer for å forstå premature barns utvikling slik at adekvate intervensjonsprogram kan etableres. De antyder at neste skritt i den kliniske forskningen er å undersøke om det er holdepunkter for at hverdagsaktiviteter kan påvirke premature barns motoriske utvikling (ibid).

Disse studiene kan vise til betydningen av behov for tidlig og bred oppfølging av svært for tidlig fødte barn uten alvorlige komplikasjoner, og viser at premature barns motoriske problemer tidlig i livet kan vare langt opp i ungdomsårene. DAIS kan kanskje bidra til å sette tidlig fokus på barns motoriske utfordringer i hverdagsaktiviteter som kan fremme eller hemme barnets motoriske utvikling og læring. DAIS i kombinasjon med AIMS i oppfølgingen av premature barn, vil kanskje kunne sette fokus på premature barns hverdagsaktiviteter i samsvar med barnets motoriske utviklingsnivå.

### ***3.5 Premature barn og motorisk utvikling i hverdagen***

Premature barn kan ofte være mindre responsive og mer irritable enn fullbårne barn, noe som kan gjøre det vanskeligere for omsorgspersoner å tolke barnets signaler (Smith and Ulvund, 1991). En studie på norske mødre viste at mødre til premature barn som hadde født tidligere, var mer utrygge etter utskrivelse fra sykehuset enn mødre til fullbårne barn som har født tidligere (Olafsen et al., 2007). Et Nord- Amerikansk fenomen kalt prematur stereotypi innebærer at foreldre til premature barn kan ha den oppfatningen at deres barn er mer sårbare enn barn født til termin (Stern and Karraker, 1990). Dette kan medføre til at foreldrene overbeskytter barna slik at barna kan bli forsinket i sin motoriske utvikling (Stern and Karraker, 1990, Falk et al., 1997, Keller et al., 1998), da foreldrene kan gi barna mer støtte enn det som strengt tatt er nødvendig (Stern and Karraker, 1990). Et internasjonalt samarbeidsprosjekt (Bartlett et al., 2011) hadde til hensikt å undersøke om det var forskjeller

mellom Norge (n=14), Nederland (n= 28) og Canada (n= 20) når det gjelder foreldrenes oppfattelse av sitt premature barns sårbarhet ved å bruke spørreskjemaet Belief about my Baby Scale. Forskerne ønsket også å undersøke om det var noen sammenheng mellom foreldrenes oppfattelse av sitt premature barn og foreldrenes daglige håndtering av sitt barn målt med DAIS. Resultatet fra samarbeidsprosjektet fant få klare indikasjoner på at prematur stereotypi var fremtredende, men utvalgene var små i denne pilotstudien for å trekke sikre konklusjoner. Riktignok var det en signifikant forskjell der nederlandske foreldre oppfattet sine premature barn som mer sårbare enn kanadiske foreldre, men dette var ikke assosiert med DAIS- skåringer, unntatt en indikasjon på at nederlandske foreldre bar barnet sitt mer gjennom døgnet enn kanadiske foreldre (p= 0.01) (ibid). Bartlett og medarbeidere (2008, 2011) fremmet en hypotese om at den forsinkede motoriske utviklingen hos premature barn, delvis kan ha sammenheng med ulike rutiner med hensyn til foreldrenes hverdagsaktiviteter. Da premature barn har økt risiko for forsinket motorisk utvikling, og foreldrenes overbeskyttelse av premature barn kanskje kan spille en viss rolle når det gjelder foreldres daglig håndtering av sitt premature barn, kan det være interessant å undersøke om det er forskjeller mellom et utvalg norske premature barn og et utvalg norske fullbårne barns DAIS-skåringer.

Det har vært hevdet at de fleste premature og fullbårne barn i 1, 5 og 9 måneders alder foretrekker å spise i ryggeleie og sittende stillinger (Fetters and Huang, 2007). Barnets spisesituasjoner registreres i DAIS. Da mye tid i perioder kan gå med til spising i spedbarnsalder, kan det være nyttig å ha fokus på spisesituasjonene som en læringsarena for barns motoriske utvikling i en kartleggingsprosess.

Undersøkelser har vist positiv korrelasjon mellom lek i mageleie og AIMS- skår (p< 0.05) for premature barn ved 5 måneders korrigeret alder (Fetters and Huang, 2007). Dette samsvarer med andre undersøkelser på premature barn ved 8 måneders korrigeret alder, som fant signifikant høyere AIMS- skår for premature barn som foretrakk å leke i mageleie i forhold til premature barn som foretrakk å leke i ryggeleie (p= 0.001) (Bartlett and Fanning, 2003a). To studier har funnet at de fleste premature barna foretrakk sittende stilling og ryggeleie ved lek i våken tilstand (Bartlett and Fanning, 2003a, Fetters and Huang, 2007). Både Bartlett og Fanning (2003a) og Fetters og Huangs (2007) studier kan vise til den positive betydningen lek i mageleie kan ha for premature barns motoriske utvikling. Begge studiene viser også at de fleste premature barna foretrekker å leke i ryggeleie fremfor mageleie.

Bartlett og Fanning (2003a) har også gjort studier der de har sett på sammenhenger mellom premature barns (n= 60) bruk av lekeutstyr og barns motoriske utvikling. Som for 8 måneder gamle fullbårne barn, viste studien at også premature barn ved 8 måneders korrigert alder, hadde lavere AIMS- skår ved høyere tidsbruk av lekeutstyr, spesielt for ferdigheter i sittende og stående utgangsstillinger ( $r = - 0.30, p < 0.05$  og  $r = - 0.26, p < 0.05$ ). Assosiasjonen var imidlertid noe lavere enn Abbott og Bartletts (2001) studie på fullbårne barn. Forskerne fant heller ingen korrelasjon mellom bruk av enkeltutstyr som gåstativ og hoppe og motoriske ferdigheter (Bartlett and Fanning, 2003a).

Selv om disse studiene ikke er randomiserte kontrollerte studier og følgelig har begrenset generaliserbarhet og ikke kan påvise noen årsakssammenhenger mellom foreldrenes posisjonering av sitt premature barn og barnets motoriske utvikling, kan de støtte opp under at DAIS kan bidra til nyttig informasjon i en kartleggingsprosess av for eksempel premature barns lekeaktiviteter i tillegg til AIMS- kartlegging av barnets motoriske ferdigheter. En randomisert kontrollert studie av Koldewijn og medarbeidere (2010) kan vise til signifikant bedre motoriske ferdigheter ved 6 og 24 måneder korrigert alder for premature barn med veldig lav fødselsvekt som fikk individuelt tilrettelagt miljø, positiv støtte i forhold til foreldre- barn dyaden og individuell oppfølging når det gjaldt tilrettelegging i forhold til barnets utvikling av postural kontroll og utforskende aktiviteter fra termindato til 8 måneder korrigert alder sammenliknet med en gruppe foreldre til premature barn som fikk mer generell informasjon. På bakgrunn av dette, kan det være av betydning å inkludere barnets hverdagsaktiviteter i DAIS i en kartleggingsprosess, da det er spesielt evnen til postural kontroll som tidlig i livet skiller mellom fullbårne og premature barns motoriske utvikling. En randomisert kontrollert studie (Kaaresen et al., 2008) på 136 norske foreldre til premature barn fant imidlertid at premature barn ikke fikk signifikant bedring i motoriske ferdigheter målt med Bayley Scales of Infant Development ved 2 års alderen, til tross for at foreldrene fikk spesiell oppfølging før og etter utskrivelse fra nyfødtavdelingen når det gjelder individuell støtte i samspillet med barnet og i styrking av foreldrerollen i samsvar med en transaksjonell forståelse av barns utvikling, sammenliknet med kontrollgruppen som bestod av foreldre til premature barn som fikk tradisjonell oppfølging.

### ***3.6 Utvikling av postural kontroll***

Problemstillingene i denne masteroppgaven er knyttet opp til læring og utvikling av motoriske ferdigheter i et hverdagsperspektiv som er basert på evnen til postural kontroll. Det første



leveåret går all bevegelse ut på å arbeide mot tyngdekraften (Piper and Darrah, 1994). Dersom barn strever med postural kontroll, vil det kunne påvirke utviklingen av mer avanserte motoriske ferdigheter (ibid). Også andre studier, som baserer seg mer på laboratorieforsøk, kan si noe om utvikling av postural kontroll og vise til relasjoner mellom posisjonering og håndtering av barn i spedbarnsalder og motoriske ferdigheter som krever evne til postural kontroll.

Hadders-Algra (2005) deler tidlig utvikling av postural kontroll i to. Inntil 3 måneders alder rekrutteres få muskler når postural kontroll utfordres og bevegelsene er styrt "innenfra". I perioden fra 3 til 6 måneders alder er den posturale aktiviteten i liten grad tilpasset omgivelsene, dette kalles den primære variabilitetsfasen (ibid). Forfatteren nevner spesielt fire overgangsfaser som er viktige, det er ved 3, 6, 9-10 og 13-14 måneders alder. Den viktigste overgangsfasen er ved 6 måneders alderen, da barnet går over fra den primære til den sekundære variabilitetsfasen. Fra 6 måneders alder blir barnets posturale aktivitet gradvis mer tilpasset den enkelte situasjon, i første omgang i et mer primitivt "en bloc" mønster, for etter hvert i 9-10 måneders alder å bli mer finjustert. I denne perioden forbereder barnet seg på å kunne stå og gå. Ved 13-14 måneders alder begynner barnet å utvikle antisipatorisk postural kontroll (feed forwardkontroll), det vil si at barnet begynner å integrere forhåndsprogrammerte kontrollbevegelser ved utføring av postural aktivitet (ibid). Hadders-Algra (2005) viser med dette at postural kontroll endrer seg med tiden fra å være mer variabel, til å bli mer situasjonsspesifikk og påvirkbart fra 6 måneders alderen, og prøving og feiling spiller en viktigere rolle for utvikling av motoriske ferdigheter. For barn i alderen 4-7 måneder kan postural kontroll være mer preget av innenfra styrte faktorer og stadig mer rettet mot omgivelsene, mens i alderen 8-11 måneder er barnet kommet over i den sekundære variabilitetsfasen der læring ved prøving og feiling spiller en større rolle, og bevegelsene blir stadig mer påvirkbare og orientert mot omgivelsene.

Hedberg og medarbeidere (2004) studerte postural aktivitet i sittende stilling på bevegelig plate hos åtte 1 måneder gamle barn som var født til termin. Studien viste at i 85% av tilfellene var funksjonsspesifikke muskelresponser til stede når platen beveget seg bakover og tilsvarende til stede i 72% av tilfellene når platen beveget seg forover. Det kan derfor se ut til at de første retningsspesifikke responser på forstyrrelser av balansen er til stede meget tidlig, forskerne antok til og med at postural kontroll kan være medfødt (ibid). Hadders-Algra og medarbeidere (1996) studerte effekt av foreldres daglige sittedrening for barn født til termin

fra 5 - 10 måneders alder på bevegelig plate og fant positiv treningseffekt på alle alderstrinn, det vil si at de tidlige posturale reaksjonene kan være påvirkbare. Dette kan støtte opp under betydningen av erfaring i den motoriske utviklingsprosessen.

Det er også gjort noen sammenliknende studier når det gjelder postural kontroll mellom premature barn og barn født til termin. Hadders Algra og medarbeidere (1999) har undersøkt om prematuritet kan påvirke evnen til postural kontroll. De undersøkte tre utvalg: en gruppe premature barn med hjerneskade (n=13), en gruppe premature uten hjerneskade (n=13) og en gruppe friske barn født til termin (n=13) i alderen 1 ½ - 4 ½ år. Postural kontroll ble registrert med elektromyografi på bestemte muskelgrupper og barna ble satt på en bevegelig plate. Resultatene kunne vise til at alle barna unntatt et som var spastisk i alle fire ekstremitetene, hadde retningspesifikke posturale muskelsvar på forstyrrelsene (ibid). Begge gruppene premature barn hadde imidlertid en dårligere evne til å modulere den posturale aktiviteten relatert til endret hastighet og størrelse på balanseforstyrrelsen enn fullbårne barn (ibid). Dette er laboratoriestudier, men det gir oss informasjon om at det ser ut til å være nevrofysiologisk grunnlag for å si at barn født for tidlig, selv uten alvorlige komplikasjoner, tidlig viser annerledes eller forsinket balansereaksjoner. Det kan underbygge at en kartlegging av daglige situasjoner, som kan gi barnet utfordringer og erfaring knyttet til utvikling av postural kontroll, kan være nyttig informasjon for videre foreldreveiledning.

Postural kontroll har også vært studert når barnet begynner med rekkebevegelser, som er en av de første målrettede bevegelsene som observeres hos barn. Studier kan vise til at barns rekkebevegelse synes å være nær knyttet til utvikling av postural kontroll, og at denne posturale aktiviteten er til stede allerede ved 1 til 3 måneders alder (Van der Fits et al., 1999). Studier av barn fra 1 måneders alder har vist at hode- og skulderkontroll er en forutsetning for å kunne rekke i ryggliggende stilling (Thelen and Spencer, 1998, Van der Fits et al., 1999), og det kreves betydelig postural aktivitet i nakke og kroppsmuskulaturen for rekkebevegelse i halvt sittende og sittende i oppreist stilling for barn opp til 6 måneders alder (Van der Fits et al., 1999). Fra 4 til 6 måneders alderen blir rekkebevegelsen mer målrettet og retningspesifikk (ibid). Rekkebevegelsen endrer seg med utvikling av postural kontroll fra å være mer styrt av modning til at erfaring spiller en gradvis større rolle og ferdigheten blir mer påvirkbar.

Fallang og medarbeidere (2000) har studert sammenheng mellom postural kontroll og rekkebevegelse på norske barn i ryggliggende stilling. De fant at ved 4 måneders alder var

korrelasjonen mellom postural kontroll og rekkebevegelse sterkere enn ved 6 måneders alder. Fallang og medarbeidere (2000) antyder at den svake koblingen mellom postural kontroll og rekkebevegelse ved 6 måneder alder, kan tilskrives økende fleksibilitet mellom postural kontroll og rekkebevegelse, samt finjusterte rekkebevegelser og begynnende evne til feed forward. Det er også gjort studier på rekkebevegelser i ryggliggende stilling på lav- og høyrisiko premature barn sammenliknet med fullbårne barn ved 4 og 6 måneders alder (Fallang et al., 2003). Det var signifikant forskjell mellom premature og fullbårne barns utvikling av rekkebevegelse, da det ikke skjedde noen aldersrelatert forandring for de premature barna fra 4 til 6 måneders alder, da den fikserte posturale kontrollen for de premature barna vedvarte. Forskerne har grunn til å anta at den mer stille posisjonen de premature barna hadde ved 4 måneders alder, kun er midlertidig fordelaktig, og at de er mindre heldig på sikt når nye ferdigheter skal læres (ibid).

Disse studiene av barns rekkebevegelse kan vise til den nære relasjonen mellom postural kontroll og rekkebevegelse i spedbarnsalder, og at denne relasjonen forandrer seg normalt fra 4 til 6 måneders alder. Studier har også vist at det kan være forskjell i utviklingen av postural kontroll mellom premature og fullbårne barn knyttet til rekkebevegelse.

### ***3.7 Teoretiske rammeverk for å forstå utvikling av postural kontroll***

Det er utviklet flere rammeverk som har til hensikt å kunne forklare barns læring av motoriske ferdigheter som baserer seg på evnen til postural kontroll (Gramsbergen and Hadders-Algra, 1998, Shumway-Cook and Woollacott, 2001). En teori kan vektlegge underliggende faktorer som forandringer knyttet til individet som for eksempel modning av nervesystemet. Andre teorier kan vektlegge omgivelsesfaktorer eventuelt i tillegg til kroppslige forandringer. Det finnes ikke noe endelig svar eller konsensus blant forskerne, men en ting er de imidlertid enige om, at postural kontroll er til stede når barn lærer grunnleggende aktiviteter som å rekke, sitte og å stå, og at postural kontroll endrer seg opp igjennom årene til voksen alder (Gramsbergen and Hadders-Algra, 1998, Shumway-Cook and Woollacott, 2001).

Ved bruk av modningsteori for å forstå utvikling av postural kontroll, vektlegges en gradvis økende modningsprosess av sentralnervesystemet (CNS) som grunnlag for utvikling av normal motorisk kontroll (Shumway-Cook and Woollacott, 2001). Dette er en ”top-bottom”-modell, da bevegelsene styres av høyere nivåers kontroll over lavere nivåer i CNS (ibid). I

dette perspektivet får omgivelsesfaktorer mindre betydning for barnets motoriske utvikling, da modning av sentralnervesystemet overskrider betydningen av omgivelsenes betydning for barnets motoriske utvikling (ibid). Kartleggingsinstrumenter som baserer seg på modningsteori, har mer fokus på motoriske milepæler (Thelen, 1995, Campbell et al., 2006, Hadders-Algra, 2008).

Når det gjelder vektlegging av omgivelsesfaktorers betydning for utvikling av motorisk kontroll, fokuserer et økologisk perspektiv på utvikling og læring på individets interaksjon med omgivelsene (Shumway-Cook and Woollacott, 2001). Det var på 1960-tallet at psykologen Gibson begynte å forske på hvordan individet motorisk interaktivt samhandler med omgivelsene for å oppnå målrettede handlinger (ibid). Det ble observert at 15 uker gamle spedbarn ikke automatisk grep etter alle gjenstander som var innen rekkevidde, da barnet på bakgrunn av persepsjon av gjenstandens hastighet, kunne vurdere om det ville kunne gripe gjenstanden (ibid). Det vesentlige i dette perspektivet er hvordan individet fanger opp informasjon fra omgivelsene som støtter opp om målrettede handlinger (ibid). Det er den gjensidige påvirkning mellom individ og miljø som er grunnleggende for barnets utvikling, og i dette perspektivet kan foreldrenes omsorg, praksis og holdninger utgjøre risikofaktorer.

Bronfenbrenner (1917-2005) viser med sin økologiske utviklingsmodell hvordan vi kan forstå barnets utvikling i materiell, institusjonell, sosiologisk, historisk og kulturell sammenheng, der barnet er en aktiv deltaker i samspill med andre mennesker i et livsløpsperspektiv (Gulbrandsen, 2006b). Barnets deltakelse i regelmessige aktiviteter sammen med andre over tid, er det som sterkest påvirker utviklingen hos barnet (ibid). Bronfenbrenners modell består av ulike system på ulike nivåer. Mikrosystemet er barnet i relasjon med nære omsorgspersoner, og da er mor - barn dyaden sentral. Mesosystemet er relasjonene mellom mikrosystemene der barnet er aktivt deltakende. Eksosystemet er faktorene i miljøet der barnet ikke selv deltar aktivt, men har betydning for barnets utvikling. Makrosystemet er på samfunnsnivå og utgjør de kulturelle tradisjonene. I denne modellen oppfattes barnet i stadig endring, omgivelsene endrer seg, og barnet og omgivelsene påvirker hverandre gjensidig (ibid).

Krysskulturelle studier vektlegger også variasjon og ulike kulturelle forventninger til barns hverdagsrutiner som vesentlige faktorer som kan virke fremmende eller hemmende på barnets motoriske utvikling (Cintas, 1995, Adolph et al., 2009). Adolph og medarbeidere (2009) stiller spørsmålstegn ved den normative forståelsen av barns motoriske utvikling, og

fremhever kontekstuelle faktorer som vesentlig for barns motoriske læring (ibid). De nevner spesielt ulike måter å bære barn på, bade barn, gi barn mat og posisjonering når barn skal sove. Dette er integrerte aktiviteter i dagliglivet som kan fremme eller hemme barnets motoriske utvikling. Ferdigheter som håndtering, postural kontroll og bevegelsesferdigheter er nyttige og til stede i alle samfunn, og de tilpasses de ulike kulturene de praktiseres i. Det som oppfattes som milepæler i en kultur, kan være ferdigheter som ikke verdsettes eller praktiseres i en annen kultur. Daglig håndtering og praksis eller erfaring anses som vesentlige faktorer som kan fremme motorisk læring og oppnåelse av motoriske milepæler (Adolph et al., 2009). Andre kulturer kan hemme barnets spontane bevegelsesutvikling av frykt for farer eller at enkelte ferdigheter er tabubelagte (ibid). Krabbe er et eksempel på en motorisk milepæl som for vestlig kultur er et tegn på tidlig motorisk utvikling, men som kan være påvirkelig av omgivelsesfaktorer som foreldrenes preferanser og daglige håndtering. Grupper i Jamaica kan oppfatte krabbing som ”farefullt og primitivt”, og andre grupper i Afrika kan anse krabbing som ”inhumant” (Cintas, 1995, Adolph et al., 2009). Konsekvensen kan være at barna ikke oppmuntres til dette av sine foreldre, med den følge at krabbeferdighetene er forsinket eller fraværende.

Dynamiske systemteorier vektlegger både miljøfaktorer og kroppslige forandringer som vesentlig for barns motoriske utvikling og læring, der utvikling forstås som en selvorganiserende prosess bestående av interaksjon mellom komplekse subsystemer som muskelstyrke, kroppsvekt, postural kontroll, stemningsleie, omgivelsesfaktorer, oppgavens egenart og hjernens utvikling (Thelen, 1995). Dynamiske systemteorier vektlegger miljøfaktorer på lik linje med biologiske faktorer når det gjelder barns motoriske utvikling. Thelen (1995) beskriver at barnet utvikler seg gjennom faser av instabilitet og stabilitet mellom subsystemene, og forandring i en av komponentene vil påvirke barnets motoriske utvikling. Utvikling skjer gjennom erfaring, dvs. gjennom barnets aktivitet i omgivelsene og konteksten aktivitetene utføres i, og selve oppgaven blir vesentlige deler som påvirker barns utvikling (Kamm et al., 1990). På den måten kan kontekstuelle faktorer ha positiv eller negativ betydning for barns motorisk utvikling ved å fremme eller hindre postural kontroll og utforskende bevegelser.

Det har vært rettet kritikk mot dynamiske systemteorier for at teorien har lagt for liten vekt på endringer i sentralnervesystemet for å forstå utvikling av motorisk kontroll (Hadders-Algra, 2008). På slutten av forrige århundre lanserte Edelman Neural Group Selection Theory

(NGST) som bygger bro mellom neural modningsteori og dynamiske systemteorier for å forstå læring av motoriske ferdigheter (Hadders-Algra, 2008). I denne teorien er også variasjon et sentralt begrep. Utviklingen deles i to faser, primære og sekundære variabilitetsfase. I den primære variabilitetsfasen spiller de genetiske faktorene en vesentlig rolle for hjernens utvikling (ibid), og de motoriske ferdighetene er selv- genererende og ikke tilpasset omgivelsene (Hadders-Algra, 2005, Heineman et al., 2010). Bevegelsene er preget av variasjon og kompleksitet og er utforskende og omfatter alle kroppens deler (Heineman et al., 2010). Ved 4 måneders alder blir barnets motorikk gradvis mere målrettet, og barnet begynner å rekke og gripe (ibid). Gradvis går barnet over i den sekundære variabilitetsfasen, der barnet gjennom prøving og feiling utvikler bevegelser som blir mer effektive og tilpasset oppgaven og omgivelsene (Hadders-Algra, 2008, Heineman et al., 2010). Selv om barnet gradvis tilpasser seg miljøet og velger sine beste oppgavespesifikke strategier, har barnet fortsatt et rikt bevegelsesrepertoar og bevegelsene er preget av variasjon. Den sekundære variabilitetsfasen varer gjennom hele ungdomstiden opp til 18-20 års alderen (Hadders-Algra, 2008, Heineman et al., 2010).

Både en økologisk utviklingsmodell, dynamiske systemteorier og NGST vektlegger omgivelsesfaktorers betydning for barns læring av motoriske ferdigheter. De oppfatter følgelig at motoriske ferdigheter som baserer seg på postural kontroll er noe som er påvirkbart. Når det gjelder spedbarnets hverdagsaktiviteter som læringsarena, er det mor - barn eller foreldre - barn dyader som utgjør den interaksjonelle relasjonen, og familien, hjemmemiljøet og kulturen er læringskonteksten (Klefbeck and Ogden, 2008). Dette er elementer som spedbarn er i direkte kontakt med til daglig og kalles proksimale påvirkninger (ibid). Slik sett kartlegger DAIS barnets hverdagsaktiviteter, der både barn og foreldre blir interaksjonspartnere, og det er i denne gjensidige samhandlingsprosessen at barnet lærer og utvikler seg.

Kartleggingsinstrumentet DAIS, som måler hvor mye barn i alderen 4-11 måneder utfordres når det gjelder postural kontroll gjennom daglig håndtering og utforskende aktiviteter, er i samsvar med dynamiske systemteorier og en transaksjonell tilnærming for å forstå motorisk utvikling (Bartlett et al., 2008). Piper og Darrah (1994) som har utviklet AIMS som måler grovmotoriske ferdigheter som baserer seg på evnen til postural kontroll, henviser både til neural modningsteori og dynamiske systemteorier som teoretisk fundament for kartleggingsinstrumentet. Selv om det er ulike måter å forstå motorisk utvikling på, er det en

generell enighet om når de viktigste motoriske ferdighetene skal være til stede hos barn (Piper and Darrah, 1994).

### **3.8 Metodeteori**

#### **3.8.1 Daily Activities of Infants Scale (DAIS)**

DAIS kartlegger variasjoner og måler ulike muligheter foreldrene har for å legge til rette for utvikling av kontroll over kroppen mot tyngdekraften og utforskning av bevegelse i løpet av et døgn (vedlegg 1). Barnas motoriske utfordringer og aktiviteter registreres i mate-, bade-, av- og påklednings-, bære-, rolig- og aktiv lek-, uteaktivitet- og sovesituasjonene (Bartlett et al. 2008). Sovesituasjonene er de eneste situasjonene der barnet ikke utfordres når det gjelder postural kontroll. De åtte hverdags situasjonene i DAIS er etablert på grunnlag av 1300 fotografier av typiske hverdagsaktiviteter tatt i 17 kanadiske familier med barn i aldersgruppen 4-11 måneder. På bakgrunn av konsensus i en forskningsgruppe på seks personer, ble hverdagsaktivitetene kategorisert i åtte hverdags situasjoner. For å sikre at de åtte hverdags situasjonene faktisk gjenspeiler familienes hverdags situasjoner i løpet av en 24 timers periode, ble fem foreldre til premature barn og fem foreldre til fullbårne barn testet med et semistrukturert spørreskjema etter å ha gjennomført en DAIS- kartlegging. Resultatet av spørreundersøkelsen viste at foreldrene opplevde DAIS som lett å forstå og å gjennomføre, og at hverdags situasjonene gjenspeilte hverdagsaktivitetene (ibid). Forfatterne antyder at dette kan gi noe aksept for innholdsvaliditet (Bartlett et al., 2008), det vil si at DAIS i tilstrekkelig grad dekker det testen skal evaluere (Streiner and Norman, 2008).

Et instrument er valid hvis det vi måler faktisk reflekterer det vi ønsker å måle (Johannessen et al., 2005, Streiner and Norman, 2008). Valid betyr gyldig (ibid). Det at et instrument er vurdert og funnet valid for en populasjon, er ikke det samme som at instrumentet er valid for andre populasjoner med annen etnisk bakgrunn eller et annet utdanningsnivå (Streiner and Norman, 2008). Et instruments skala er valid for en gruppe mennesker i en bestemt kontekst, derfor er det å validere et instrument en prosess (ibid). Denne studien er en del av valideringen av DAIS i relasjon til alder og utvikling målt med AIMS for norske forhold og ikke i forhold til kultur.

De åtte hverdagssituasjonene i DAIS er rangert i en tre- punkts ordinalskala i forhold til utfordringsgrad og visualisert med fotografier. Foreldrene skal først identifisere seg med en utfordringsgrad som passer i forhold til foreldrenes håndtering av sitt barn, dette utgjør den kvalitative delen av DAIS (Bartlett et al., 2008). Barnets hovedaktivitet registreres for hvert 15 minutt i samsvar med aktuelle utfordringsgrad. For å dekke et helt døgn, skal et korrekt utfylt DAIS- skjema være registrert med 96 kryss.

Reliabilitet handler om pålitelighet i målingene ved bruk av instrumenter, enten målingsfeilene er tilfeldige eller systematiske (Streiner and Norman, 2008). Det er ulike måter å teste reliabilitet på. En måte er test- retest- reliabilitet (intra-rater reliabilitet), der et utvalg testes med samme testen på to forskjellige tidspunkt av de samme testerne. Det bør ikke gå for lang tid mellom testene, slik at respondentene som testes ikke forandrer seg i mellomperioden. Johannessen og medarbeidere (2005) antyder en mellomperiode på 2-3 uker. Dersom resultatene for de to testtidspunktene viser seg å være samsvarende, kan det være et tegn på høy test- retest reliabilitet. Et annet uttrykk for reliabilitet er inter- rater reliabilitet. Det kan undersøkes ved at to eller flere testere foretar den samme undersøkelsen av et fenomen. Viser det seg at testerne skårer samme fenomen likt, kan det være et tegn på høy grad av inter- rater reliabilitet (ibid). Reliabilitet benevnes som oftest med Chronbach's alfa verdi fra 0 til 1, jo høyere verdi, dess høyere reliabilitet (Pallant, 2007).

DAIS er validitets- og reliabilitetstestet på 50 kanadiske premature barn (25 gutter og 25 jenter). I den psykometriske testingen av DAIS ble DAIS gjennomført av foreldrene over en tre dagers periode, og forskerne fant ingen forskjell mellom DAIS - registreringene. Derfor vurderte de en DAIS kartlegging på 24 timer til å være tilstrekkelig (Bartlett et al., 2008). Inter-rater reliabilitet (kriteriet var  $> 0.75$ ) ble funnet for DAIS- totalskår (0.76) og for samtlige delskår i DAIS unntatt for av- og påkledning - og bæresituasjonene. Etter en intervallperiode på 2 uker, ble test- retest reliabilitet bare funnet for DAIS- totalskår (0.77) og delskår for aktiv lek (0.78) (ibid).

Samtidig validitet (concurrent validity) undersøkes når et nytt instruments skår sammenliknes med en etablert tests skår omtrent samtidig og på samme populasjon (Streiner and Norman, 2008). Det ble funnet noen holdepunkter for at DAIS - skår korrelerte med AIMS ( $r= 0.20$   $p< 0.01$ ) som kan vise til samtidig validitet. DAIS ble også vurdert til å være diskriminerende valid, da DAIS skilte signifikant mellom aldersgruppene 4-7 måneder og 8-11 måneder ( $p<0.001$ ) gamle premature barn (Bartlett et al., 2008). I denne piloten ønsket vi å undersøke



DAIS- skår i relasjon til alder. Siden DAIS er funnet valid for å diskriminere mellom aldersgruppene 4-7 måneder og 8-11 måneder gamle kanadiske premature barn, ønsket vi å undersøke om DAIS også ville kunne diskriminere mellom aldersgruppene 4-7 måneder og 8-11 måneder gamle norske fullbårne og premature barn. DAIS er oversatt fra amerikansk til norsk og tilbake igjen (Bartlett et al., 2011). Det er ikke utarbeidet noen manual for DAIS.

### **3.8.2 Alberta Infant Motor Scale (AIMS)**

AIMS (Piper & Darrah 1994) utføres av fysioterapeuten, og er en observasjonstest av grovmotoriske ferdigheter, som utfordrer tyngdekraften for barn i alderen 0-18 måneder eller til barnet oppnår selvstendig gange. Barna skal fortrinnsvis observeres i sitt eget miljø, og det skal være minimal håndtering av barnet i forbindelse med undersøkelsen. AIMS er normreferert på grunnlag av et utvalg på 2202 kanadiske barn og har tre hensikter: 1) AIMS diskriminerer mellom normal, suspekt og forsinket motorisk utvikling i forhold til jevnaldrende eller den normative gruppen. 2) Testen kan evaluere endringer i barnets motoriske ferdigheter over tid. 3) AIMS kan bidra med informasjon i planleggingsfasen for intervensjon (ibid).

AIMS er reliabilitets- og validitetstestet på 506 kanadiske fullbårne barn og vurdert til å ha en god inter- rater og test- retest reliabilitet på 0.98 og 0.99 (Piper and Darrah, 1994). Studier på norske barn kan også vise til god inter- rater og intra- rater reliabilitet, på henholdsvis 0.99 og 0.98 (Sinding- Larsen, 2006). ”Concurrent” validitet (samtidig validitet) i forhold til Peabody Developmental Motor Scale og Bayley Scales of Infants Development er vurdert til henholdsvis 0.99 og 0.97 (Piper and Darrah, 1994). Studier har vist at for premature barn er den prediktive validiteten for AIMS best ved cut- off på henholdsvis 10 percentilen ved 4 måneder korrigert alder og ved 5 percentilen ved 8 måneder korrigert alder (Darrah et al., 1998a). En studie på norske premature barn kan vise til god prediktiv validitet for AIMS ved cut- off på 5- percentilen ved 12 måneders alder (Sinding- Larsen, 2006). AIMS måler mest presist fra 3 til 9 måneders alder (Liao and Campbell, 2004), og de fleste barna i denne studien befinner seg innenfor dette aldersspennet.

Siden AIMS er utformet som en observasjonstest, er forskeren til stede og noterer ned det som observeres, og Johannessen og medarbeidere (2005) sier på side 119, ”at en hver observasjon er tid og kontekstavhengig.” Jeg forstår Johannessen og medarbeidere som at det tester

observerer, kan være avhengig av hva testerens sanser, det vil si ser, hører og hvilken erfaring vedkommende har. I følge manualen skal tester på forhånd ha tilegnet seg ferdigheter i å observere bevegelser, og forfatterne nevner at bred erfaring med AIMS på ulike barnegrupper kan sikre inter- og intrarater-reliabilitet (Piper and Darrah, 1994).

AIMS er også funnet egnet til å diskriminere mellom normal, avvikende og suspekt motorisk utvikling for premature barn (n= 60) uten annen kjent diagnose ved 8 måneder korrigert alder (Bartlett and Fanning, 2003b). Dette samsvarer med en studie til Pin og medarbeidere (2009), som sammenliknet et utvalg premature barn (GA < 29 uker, n= 59) med et utvalg fullbårne barn (n= 52) ved 4 og 8 måneders korrigert alder. De premature barna skåret signifikant dårligere på alle oppgavene i AIMS sammenliknet med de fullbårne barna. Forskerne konkluderer med at AIMS fanger opp prematuritets dystoni ved 4 måneders alder, og at den er et valid og sensitivt kartleggingsinstrument som fanger opp premature barns spesielle bevegelseskvaliteter (ibid). Dette kan støttes av en prospektiv tverrsnittsstudie av van Haastert og medarbeidere (2006) på 800 premature barn med GA ≤ 32 uker og uten andre diagnoser, som ble testet med AIMS ved 6, 12, 15 og 18 måneder korrigert alder. De premature barna skåret signifikant dårligere på AIMS sammenliknet med en gruppe fullbårne barn på alle alderstrinnene (ibid). AIMS er også funnet valid og reliabel for å vurdere normale, avvikende og suspekterte grovmotoriske ferdigheter når det gjelder barn i alderen 0-18 måneder fra ulike kulturer (Jeng et al., 2000, Manacero and Nunes, 2008, Almeida et al., 2008). Det er utarbeidet en manual for AIMS, der ferdighetene er avbildet og grundig beskrevet (Piper and Darrah, 1994). Manualen er ikke oversatt til norsk.

## **4.0 METODE**

### **4.1 Design**

Masteroppgaven er en deskriptiv observasjonsstudie med en tverrsnittsdesign. En observasjonsstudie samler inn informasjon om en gruppe mennesker (Bjørndal and Hofoss, 2004). En tverrsnittsstudie kjennetegnes ved at en gruppe mennesker undersøkes for flere målbare variabler en gang (Johannessen et al., 2005, Bjørndal and Hofoss, 2004). I denne studien inkluderes to grupper: en gruppe fullbårne barn og en gruppe premature barn, og det er brukt to kartleggingsinstrumenter: DAIS og AIMS. DAIS er tatt innenfor et døgn og AIMS innen påfølgende 14 dager.

### **4.2 Utvalg**

For å gjennomføre studien er det benyttet en gruppe fullbårne barn og en gruppe premature barn og deres foreldre.

Prosjektets utvalg:

1. Fullbårne barn i alderen 4-11 måneder
2. Premature barn i alderen 4-11 måneder korrigert alder

Inklusjons- og eksklusjonskriterier:

1. Inklusjonskriterier: Fullbårne barn (GA 37- 42 uker) i alderen 4-11 måneder uten kjent sykdom eller syndrom, foreldrene må være norske og kunne forstå muntlig og skriftlig norsk. Eksklusjonskriterier: Ikke norske foreldre.
2. Inklusjons- og eksklusjonskriterier for de premature barna ble gitt i samarbeidsprosjektet "Foreldrenes oppfatning av sitt fortidligfødte barn og deres praktiske håndtering og stell av barnet"(Bartlett et al., 2011), der aktiviteter og stellerutiner for tre forskjellige land skulle sammenliknes.

Inklusjonskriterier: Premature barn i alderen 4-11 måneder korrigert alder, GA < 25-31 uker + 6 dager, foreldrene må være norske og forstå muntlig og skriftlig norsk.  
Eksklusjonskriterier: Small gestational age (SGA), ingen annen sykdom eller

syndrom, cerebral parese eller intrakraniell blødning (IVH) grad 3 eller 4. Ikke norske foreldre.

De fullbårne barna ble rekruttert ved å henge opp plakater (vedlegg 2) med forespørsel om deltakelse på fire helsestasjoner i en storby. I tillegg har prosjektleder etter forslag fra en av helsestasjonene, fått være til stede på fellessamlinger for barn og foreldre ved 9 måneders kontroller der et av temaene var barns motorikk. Trettien foreldre til fullbårne barn gav sitt samtykke til å delta i studien (vedlegg 3), fire av disse måtte rekke seg, en fordi barnet var fire uker for tidlig født, to på grunn av sykdom og en på grunn av flytting. I tillegg ble tre barn fra et bekvemmelighetsutvalg inkludert i pilotprosjektet, to barn i aldersgruppen 4-7 måneder og et barn i aldersgruppen 8-11 måneder. Totalt bestod utvalget for de fullbårne barna derfor av 30 respondenter.

De premature barna er rekruttert fra et tidligere samarbeidsprosjekt (Bartlett et al., 2011), der undertegnede deltok som prosjektmedarbeider. Barna ble rekruttert fra to nyfødtavdelinger fra to forskjellige landsdeler. Det ble sendt ut 42 forespørsler om deltakelse, av disse var det 13 som ikke svarte, seks svarte først ja, men trakk seg, to ble ekskludert da foreldrene ikke var norske og en ønsket ikke å være med da de deltok i andre prosjekter. I tillegg ble fem barn ekskludert fra studien på grunn av feil utførte DAIS- registreringer, slik at utvalget for de premature barna til slutt ble på 15 respondenter.

### ***4.3 Endelig utvalg***

I denne pilotstudien er det i alt inkludert 45 barn og deres foreldre. Dette utgjør et utvalg på 30 fullbårne barn, og et utvalg på 15 premature barn (tabell 4.1).

Utvalget for de fullbårne barna er i alderen 4-10 måneder og består av 11 gutter og 19 piker, sentraltendensen for alder er 9 måneder (median, gjennomsnitt 8) og fødselsvekten er 3660 gr. (median, min 2860 - max 4550, gjennomsnitt 3639.6 (SD 495.5)) (tabell 4.1). Blant de fullbårne barna er seks barn i aldersgruppen 4-7 måneder og 24 barn i aldersgruppen 8-11 måneder (tabell 4.1). For de fullbårne barna ble DAIS utført i desember 2010 og januar og februar 2011. For 28 barn ble DAIS gjennomført på en vanlig dag og for to barn ble dagen betegnet som uvanlig på grunn av sterk kulde. Respondentene for de fullbårne barna var 27 mødre og tre fedre, respondentenes gjennomsnittsalder var 34 år (SD 4.2) og alle hadde

gjennomført universitets- eller høgskole (tabell 4.2). Sytten av familiene hadde flere enn et barn.

**Tabell 4.1 Demografiske data for fullbårne og premature barn**

Variabler	Fullbårne	Premature
<b>Deltaker n (%)</b>	30 (67)	15 (33)
<b>Kjønn</b>		
<b>Gutter n (%)</b>	11 (37)	7 (47)
<b>Piker n (%)</b>	19 (63)	8 (53)
<b>4-7 måneder n (%)</b>	6 (20)	7 (47)
<b>8-11 måneder n (%)</b>	24 (80)	8 (53)
<b>Alder: (år) Gjennomsnitt (SD) (hele utvalget)</b>	8.3 (1.7)	7.9 (2.3)
<b>Median (hele utvalget)</b>	9	8
<b>Minimum - maximum</b>	4 - 10	4 - 11
<b>Median 4-7 måneder</b>	5	6
<b>8-11 måneder</b>	9	10
<b>GA: (uker) Gjennomsnitt (SD)</b>		28.1 (2.5)
<b>Median</b>		29
<b>Minimum - Maximum</b>		24 - 31
<b>Fødselsvekt: (gram) Gjennomsnitt (SD)</b>	3639.6 (495.5)	1181.5 (339)
<b>Median</b>	3660	1214
<b>Minimum - maximum</b>	2860 – 4550	571 – 1815

n= antall. SD= standardavvik. GA= gestasjonsalder

Utvalget for de premature barna er i alderen 4-11 måneder korrigert alder, og består av syv gutter og åtte piker, sentraltendensen for alderen er 8 måneder korrigert alder (median, gjennomsnitt 8 måneder) (tabell 4. 1). GA er 29 uker (median, min 24 - max 31, gjennomsnitt 28 (SD 2.5)), fødselsvekten 1214 gr. (median, min 571 - max 1815, gjennomsnitt 1181.5 (SD 339)). Syv av de premature barna er i alderen 4-7 måneder korrigert alder og åtte barn er i alderen 8-11 måneder korrigert alder (tabell 4.1). Barna ble gjennomsnittelig ventilert på respirator i 7.4 dager og fikk gjennomsnittelig ekstra oksygen i 18 dager. Fire av barna hadde hatt IVH grad I-II i nyfødtp perioden. Ti av barna hadde hatt spesiell oppfølging etter utskrivelse, to fulgte vanlige helsekontroller og tre hadde ikke svart på om barnet hadde spesiell oppfølging. Elleve av barna ble kartlagt med DAIS i oktober, november og desember måned, de resterende fire barna i februar, mars, april og mai måned i perioden 2007 til 2010.

Alle respondentene for de premature barna var barnets mor, og respondentenes gjennomsnittsalder var 32.9 år (SD 4.5). Blant foreldrene til de premature barna hadde en

gjennomført grunnskole, to videregående skole og 12 universitets- eller høyskole (tabell 4.2). For 11 premature barn ble DAIS utført på en vanlig dag, og for to barn på en uvanlig dag og to hadde ikke svart på spørsmålet vanlig eller uvanlig dag.

**Tabell 4.2 Demografiske data. Respondenter (n=45)**

Variabler	Fullbårne (n= 30)	Premature (n= 15)
<b>Respondent n (%)</b>		
<b>Far</b>	3 (10)	
<b>Mor</b>	27 (90)	15 (100)
<b>Alder: (år) Gjennomsnitt (SD)</b>	34 (4.2)	32.9 (4.5)
<b>Utdanningsnivå n (%)</b>		
<b>Grunnskole</b>		1 (7)
<b>Videregående skole</b>		2 (13)
<b>Universitet/høyskole</b>	30 (100)	12 (80)

n= antall. SD= standardavvik

## 4.4 Målemetoder

### 4.4.1 Daily Activities of Infants Scale (DAIS)

DAIS ble brukt for å kartlegge de fullbårne og premature barnas hverdagsaktiviteter (vedlegg 1). DAIS kartlegger åtte hverdagssituasjoner og måler grad av postural utfordring og utforskende bevegelser for barnet gjennom foreldrenes daglige håndtering i de forskjellige hverdagssituasjonene og tidsbruken for de ulike situasjonene i løpet av et døgn (Bartlett et al., 2008, Bartlett et al., 2011). Når det gjelder måling av utfordringsgraden som baserer seg på foreldrenes identifisering av sin daglige håndtering av barnet, skåres den i en tre- punkts ordinalskala, A= 1, B= 2 og C= 3 poeng. ”A” indikerer begrensede muligheter for utfordring i forhold til postural kontroll og utforskende bevegelser for barnet, mens ”C” indikerer større utfordring i forhold til postural kontroll. Søvn registreres bare i tid og gir ingen poeng i forhold til utfordringsgrad. Tidsdimensjonen i DAIS måles med antall kryss, som hver representerer et kvarter, et døgn tilsvarende derfor 96 kryss. En DAIS- del- og totalskår regnes ut på grunnlag av utfordringsgrad x tidsbruken. For hver hverdagssituasjon utregnes en delskår som kan summeres til en totalskår. Barn som får mindre støtte i forhold til postural kontroll,

det vil si større utfordring, vil da få en høyere DAIS skår enn de barna som får mer støtte. Tidsbruken som er uavhengig av utfordringsgraden i DAIS, kartlegges som delskår for de ulike hverdagssituasjonene på intervallnivå (ibid).

#### **4.4.2 Alberta Infant Motor Scale (AIMS)**

For å kartlegge de fullbårne barnas grovmotoriske ferdigheter ble AIMS brukt (Piper and Darrah, 1994). Dette er et observasjonsinstrument av barnets spontanmotorikk. Instrumentet inneholder 58 ferdigheter som er nøye beskrevet i manualen med hensyn til arbeid mot tyngdekraften, kroppens innbyrdes stilling og kontaktflater med underlaget og visualisert med bilder i fire forskjellige utgangsstillinger: mageleie (21 oppgaver), ryngleie (9 oppgaver), sittende stilling (12 oppgaver) og stående stilling (16 oppgaver). Hver ferdighet blir vurdert til ”observert” eller ”ikke observert”, og barnets motoriske vindu utgjøres av aktiviteter innenfor ”laveste” og mest ”avanserte” ferdighet barnet viser på undersøkelsestidspunktet. Barnet skårer et poeng for alle ferdighetene på et lavere nivå enn det motoriske vinduet og et poeng for alle ferdighetene som er observert i det motoriske vinduet. Ved å summere skårene, får man en delskår for hver utgangsstilling som kan summeres til en totalskår fra 0-58 poeng som omgjøres til en percentil (5-90 percentilen), og som viser da hvor barnet befinner seg grovmotorisk i forhold til jevnaldrende på undersøkelsestidspunktet.

#### **4.4.3 Spørreskjema om omsorgsgiver**

Den av foreldrene som gjennomførte DAIS kartleggingen fylte ut et spørreskjema om respondentens alder, antall barn og utdannelsesnivå (vedlegg 4).

### **4.5 Prosedyre**

Datamaterialet på de premature barna var allerede innhentet fra et tidligere samarbeidsprosjekt (Bartlett et al., 2011).

Etter at foreldrene til de fullbårne barna hadde skrevet under samtykkeerklæringen, fikk de DAIS og spørreskjemaet direkte eller tilsendt i posten. Foreldrene ble bedt om å fylle ut DAIS- skjemaet en vanlig dag som passet best for dem. Tidspunkt for AIMS -testen ble avtalt med en gang eller ved at prosjektleder tok telefonisk kontakt på et senere tidspunkt. Det var

fullt mulig å kontakte prosjektleder underveis for eventuelle spørsmål vedrørende utfylling av DAIS- skjemaet, noe en av foreldrene benyttet seg av. DAIS- kartleggingen ble tatt før AIMS, bortsett fra i to tilfelle, et pga julehøytiden, og i et annet tilfelle hadde ikke foreldrene rukket å gjøre DAIS- kartleggingen før avtalt tid for AIMS- testen. For alle barna er AIMS- og DAIS - kartleggingene utført innenfor en 14 dagers periode i barnas hjemmemiljø. For at det ikke skulle være for belastende for foreldrene, ble de anbefalt å fylle ut DAIS- skjemaet retrospektivt hver annen time, dette er anbefalt i informasjonsskrivet til foreldrene.

Alle AIMS- testene ble utført av prosjektleder i barnets hjem. Hjemmebesøkene varte fra 30 til 45 minutter. En av foreldrene var alltid til stede under den motoriske kartleggingen. Minimal håndtering av barnet ble praktisert, slik at barnets spontanmotorikk skulle danne utgangspunktet for observasjonen. I den grad det var nødvendig å stimulere barnet til aktivitet, ble barnets egne leker brukt. De ferdigutfylte DAIS- kartleggingene og spørreskjemaene vedrørende foreldrenes alder og utdanningsnivå ble innlevert i forbindelse med hjemmebesøket for AIMS- testen. Prosjektleder kontrollert samtidig at DAIS- skjemaene var riktig utfylte. De skalerte AIMS- skåringene med tilsvarende percentilskår ble foretatt umiddelbart etter at undersøkelsen var ferdig av prosjektleder i samsvar med manualen.

#### ***4.6 Statistiske analyser***

Datamaterialet ble lagt inn i SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versjon 18 for statistiske analyser. Før de innsamlede data ble lagt inn i statistikkprogrammet, ble det utarbeidet kodebok for de ulike variablene. Variabler fra DAIS- og AIMS- skåringer og demografiske data ble lagt inn i SPSS- programmet av prosjektleder, som også etterpå kontrollerte at korrekte data var lagt inn. Det var i alt syv feil som ble rettet opp og dobbeltsjekket i etterkant.

For å beskrive begge utvalgene ble det gjort univariate analyser for å finne antall, prosentfordeling, sentraltendenser som median og gjennomsnitt og spredning.

DAIS- og AIMS- skår er registrert i SPSS som kontinuerlige data.

Det er gjort deskriptiv (beskrivende) analyse av DAIS- skåringer med hensyn til antall og spredning for begge utvalgene for fullbårne og premature barn og for aldersgruppene 4-7 måneder og 8-11 måneder gamle fullbårne og premature barn. Da det er skjevfordeling i alder når det gjelder utvalget for de fullbårne barna, er medianverdien tatt med (den midterste



respondenten). Medianverdien er ikke påvirket av ekstremverdier, og kan derfor gi et bedre bilde av sentraltendensen (Bjørndal and Hofoss, 2004). For å undersøke forskjeller mellom begge gruppene fullbårne og premature barnas DAIS- skåringer og forskjeller mellom fullbårne og premature barns DAIS- skåringer for aldersgruppene 4-7 måneder og 8-11 måneder, er ikke parametriske analysemetode som Mann-Whitney U test brukt, da utfordringsgraden i DAIS baserer seg på foreldrenes egen vurdering av sin daglige håndtering av sitt barn, som er relatert til en ordinal skala (A= 1, B= 2, C= 3). Ikke parametriske analysemetoder var også relevant fordi utvalgene er små, spesielt for de premature barna (n=15).

Før korrelasjonsanalyse mellom DAIS- totalskår og AIMS- totalskår ble undersøkt, ble en scatterplot benyttet for å sjekke eventuelle ”outliers” (ekstremverdier) som kan forstyrre resultatet. Spearman rho ble bruk for korrelasjonsanalyse mellom DAIS- totalskår og alder for begge utvalgene og DAIS- totalskår og AIMS- totalskår for de fullbårne barna. Samvariasjon oppgis ved en korrelasjonskoeffesient fra -1 til +1. Korrelasjonskoeffesienten uttrykker både hvordan variablene samsvarer og hvor sterk samvariasjonen er. Tallene +1 og -1 indikerer fullstendig samvariasjon, et positivt fortegn indikerer at en høy skår på en målevariabel gir en høy skår på den andre målevariabelen, mens et negativ fortegn uttrykker at en høy skår på en målevariabel gir et lavt skår på den andre målevariabelen eller omvendt. Er korrelasjonskoeffesienten null, betyr det ingen sammenheng mellom målevariablene (Pallant, 2007, Johannessen et al., 2005).

Johannessen og medarbeidere (2005) skriver på side 259 at en korrelasjonsskoeffesient opp til  $r= 0.20$  regnes som svak,  $r= 0.30 - 0.40$  som relativ sterk og  $r > 0.50$  som meget sterk. Dette er i samsvar med Pallants (2007) gradering av korrelasjon på side 132.

For å undersøke relasjonen mellom DAIS som avhengig variabel og alder og AIMS som uavhengige variabler, er standard multippel regresjonsanalyse brukt (Pallant, 2007). Regresjon er brukt for å undersøke hvor mye de uavhengige variablene alder og utvikling kan forklare variasjonene i DAIS- skårene, og for å undersøke hvilken av de to uavhengige variablene som best kan predikere variasjonen i DAIS når det kontrolleres for den andre uavhengige variabelen. Det er brukt strengeste krav (adjusted R square) for å undersøke hvor mye en uavhengig variabel kan forklare variasjonen av den avhengige variabelen.

Signifikansnivået ble satt til  $p=0.05$ , da dette er en pilot og det er små utvalg. Et signifikansnivå på  $p=0.05$  vil si at det er akseptabelt med fem prosent sannsynlighet for at forskjellen mellom to utvalg skyldes tilfeldig variasjon (Bjørndal and Hofoss, 2004).

## **4.7 Metodekritikk**

### **4.7.1 Metodiske svakheter**

En svakhet ved denne studien er at det ikke ble foretatt AIMS- testing av de premature barna, slik at korrelasjonsanalyser ikke kan foretas mellom DAIS- og AIMS- totalskår for premature barn og sammenlikne med korrelasjonsundersøkelsen mellom DAIS- og AIMS- totalskår for fullbårne barn. Dette har sin begrunnelse i at de premature barna ble rekruttert fra det internasjonale samarbeidsprosjektet ” Foreldrenes oppfattelse av sitt for tidlig fødte barn og deres praktiske håndtering og stell av barnet” mellom Canada, Nederland og Norge (Bartlett et al., 2011), og i det prosjektet ble det ikke foretatt AIMS- testing av barna. Siden DAIS er utarbeidet på premature barn, og forskere har hevdet at foreldrenes oppfattelse av sitt premature barns sårbarhet kan føre til overbeskyttelse av barnet (Stern and Karraker, 1990), hadde det vært interessant å undersøke om det er samvariasjon mellom DAIS- og AIMS- totalskår for norske premature barn og sammenlikne det med et utvalg for fullbårne barn. Da denne pilotstudien startet, var de premature barna blitt for gamle for AIMS- testen. Derfor er det kun gjort korrelasjonsstudier mellom DAIS- og AIMS- totalskår for de fullbårne barna.

### **4.7.2 Utvalg**

I denne pilotstudien er det inkludert to utvalg, et utvalg fullbårne barn ( $n=30$ ) og deres foreldre og et utvalg premature barn ( $n=15$ ) og deres foreldre. Skal det kunne trekkes generelle konklusjoner fra utvalg til populasjon, er det avgjørende at utvalget er representativt for populasjonen det representerer (Johannessen et al., 2005). Utvalget for de fullbårne barna representerer barn fra familier i en storby, der alle respondentene hadde høyere utdanning. Dette kan representere en begrensning. De aller fleste fullbårne barna ble rekruttert i forbindelse med fellessamlinger på 9 måneders kontroll på en av helsestasjonene der prosjektleder fikk være til stede. Det ble derfor rekruttert flere i aldersgruppen 8-11 måneder

(n= 24) og følgelig ble det skjevfordeling med hensyn til alder i utvalget for fullbårne barn. Denne skjevfordelingen kan muligens bli jevnet noe ut når de fullbårne og premature barna sammenliknes i denne studien, da median og gjennomsnittsverdien for alder 4-11 måneder var tilnærmet lik for begge utvalgene (fullbårne median 9 måneder, gjennomsnitt 8.3 (SD 1.7) og premature median 8, gjennomsnitt 7.9 (SD 2.3)). Det var også tilnærmet lik alder for begge utvalgene for aldersgruppen 4-7 måneder (median 5 og 6 måneder) og for aldersgruppen 8-11 måneder (median 9 og 10 måneder) (tabell 4.1). Dette kan støtte opp under resultatene når utvalgene fullbårne og premature barn skal sammenliknes både på gruppe- og aldersgruppenivå for denne studien.

I gruppen fullbårne barn, var det fire som ikke deltok i studien etter at samtykke til deltakelse var gitt. Et barn var prematurt og kunne ikke inkluderes. Det er ingen opplysninger om de tre andre barna som tilsier at det frafallet skulle få betydning for resultatet.

Utvalget for de premature barna representerte barn fra familier fra både by og land. De var en selektert gruppe, da utvalget i følge utvalgskriteriene representerte premature barn i lavrisikogruppen. Utvalget kan derfor ikke være representativt for premature barn i høyrisikogruppen. I gruppen premature barn var det mer lik fordeling mellom aldersgruppene 4-7 måneder og 8-11 måneder, henholdsvis 7 og 8 respondenter. Da utvalget teller få respondenter (n=15), er medianverdien først og fremst blitt brukt i analysearbeidet i denne studien.

Når det gjelder rekrutteringen av de premature barna, ble det sendt ut 42 forespørsler om deltakelse, og endelig utvalg endte på 15 respondenter, en svarprosent på 36%. En svarprosent på 50% regnes som bra (Johannessen et al., 2005). Johannessen og medarbeidere (2005) sier på side 209 at det er vanlig i dag med en svarprosent på 30 - 40%. Det har vært hevdet at mødre til premature barn har større risiko for å få en psykologisk sorgreaksjon tidlig i nyfødtperioden og etter utskrivelse fra sykehuset enn mødre til fullbårne barn (Olafsen et al., 2007). En norsk studie kan vise til at mødre til premature barn som har født to eller flere barn tidligere, føler seg mindre trygg etter fødselen enn mødre til fullbårne barn som har født to eller flere barn tidligere (ibid). Respondentene for de premature barna i denne studien var alle mødre (tabell 4.2). Vi kan ikke vite om foreldrenes sorgreaksjon kan ha hatt noe å si for den lave svarprosenten i denne piloten, men vi kan ikke se bort fra det, siden forespørsel om deltakelse i prosjektet ble sendt ut relativt kort tid etter utskrivelse fra sykehuset. Eventuelle

tidligere gjennomgåtte svangerskap og fødsler ble ikke registrert. Det kan heller ikke vites om disse forholdene har hatt betydning for svarprosenten for de premature barna.

### **4.7.3 Reliabilitet**

Reliabilitet knyttes til dataen som hentes inn, hvordan de hentes inn og hvordan de bearbeides (Johannessen et al., 2005). I kvantitativ forskning spiller derfor reliabilitet en vesentlig rolle (ibid).

I denne piloten er det prosjektleder som har gjennomført alle AIMS- testene. Det kan være en svakhet ved dette prosjektet når det gjelder dataenes reliabilitet at ikke testleder på forhånd hadde reliabilitetstestet seg. Piper og Darrah (1994) nevner på side 189 at AIMS viser høy reliabilitet for trenede når manualen følges. Prosjektleder brukte manualen og har flere års erfaring med bruk av AIMS- testen sammen med kolleger på spesialsykehus i oppfølgingsprogram for premature barn og andre barn som har grovmotoriske vansker i aktuelle aldersgruppe. Dessuten har testleder gjennomført videreutdanning i fysioterapi for barn, der AIMS- testen ble gjennomgått.

Alle AIMS- testene ble gjennomført etter DAIS- kartleggingene unntatt i to tilfeller. For at kjennskap til DAIS- resultatene ikke skulle påvirke AIMS- skåringene, undersøkte ikke testleder DAIS- resultatene før AIMS- testen ble utført.

Dataenes pålitelighet er avhengig av at foreldrene forstår og fyller ut DAIS- skjemaet korrekt. Reliabiliteten er også avhengig av at foreldrene husker riktig når de skal registrere barnets hovedaktivitet. Foreldrene ble bedt om å fylle ut DAIS- skjemaet annen hver time retrospektivt i et døgn. De fleste foreldre greier nok å huske to timer bakover i tid. Men registreringen strakk seg over et helt døgn, og det kan for flere ha fortonet seg som en ekstra belastning i en ellers hektisk spedbarnstid, slik at det kan ha hatt betydning for konsentrasjonen og nøyaktigheten i registreringsarbeidet.

Dataenes reliabilitet er også avhengig av at DAIS ble utført på en vanlig dag. For de aller fleste respondentene skjedde DAIS- kartleggingen på en vanlig dag. I utvalget for de fullbårne barna hadde to foreldre krysset av for ”uvanlig dag,” da barna ikke ble tatt ut den dagen DAIS ble brukt på grunn av sterk kulde. Her spiller nok heller vinterårstiden en rolle for resultatet enn at det da ble krysset av som en uvanlig dag. For de premature barna ble

DAIS utført på en vanlig dag for 11 barn, og for to barn på en uvanlig dag og to hadde ikke svart. Det er usikkert hvilken betydning disse forholdene kan ha hatt for dataenes reliabilitet.

Når det gjelder ute- aktivitetene i DAIS, dreier billedmaterialet seg i all hovedsak når det gjelder utfordringsgraden C, om å sette barnet i en tralle, lekebil eller lekesykkel. De innsamlede dataene som er brukt i denne piloten er, bortsett fra to barn i alderen 4-7 måneder, innhentet i løpet av vintermånedene med mye kaldt vær og snø, slik at fotografiene for ute-aktiviteter i C-dimensjonen mest sannsynlig kan være lite representativt for vinterårstiden. For de premature barna kan nok dette også ha spilt en viss rolle, da DAIS- kartleggingen ble gjennomført fra månedene oktober til mai.

Det er barnets hovedaktivitet i hvert kvarter som skal registreres i DAIS og hva som er hovedaktiviteten kan åpne for skjønn. Dataene kan derfor bli noe mer tilfeldig. Flere foreldre til de fullbårne barna tok dette opp med prosjektleder i forbindelse med hjemmebesøket for AIMS- testen. Andre spørsmål som gikk igjen i forbindelse med hjemmebesøkene, var i forhold til søvn og forskjell på aktiv og rolig lek, spesielt for aldersgruppen 8-11 måneder. Etter hvert i løpet av rekrutteringsperioden understreket derfor prosjektleder i forkant for foreldrene, at all søvn enten det er ute eller inne, i sengen eller lekegrunden skal registreres som søvn, og at aktiv lek i motsetning til rolig lek for aldersgruppen 8-11 måneder dreier seg om lek i forbindelse med forflytning. I tillegg kunne alle foreldrene både til fullbårne og premature barn kontakte prosjektleder eller prosjektleders veileder på e-post eller mobil dersom de hadde spørsmål til DAIS- skjemaet. En respondent kontaktet prosjektleder på e-post en gang.

Alle AIMS- testene ble tatt i barnas hjemmemiljø og en av foreldrene var i umiddelbar nærhet. Dette kan bidra til å skape den trygghet som ofte skal til for at barns spontanmotorikk kan observeres. Det ble sørget for, så langt det lot seg gjøre, at barna var hverken sultent eller trett under AIMS- testingen. Det var også vesentlig for dataenes reliabilitet at prosjektleder brukte noe tid på å bli kjent med barna i startfasen. Det at barna var hjemme og brukte egne leker, bidro til at barnas spontanmotorikk ble observert i barnas naturlige miljø. Det kan være mer tidkrevende å teste små barns spontanmotorikk i hjemmemiljøet, men det kan bidra til at dataene blir mer reliable.

For å besvare problemstillingene i denne studien, ble AIMS- og DAIS- resultater sammenliknet og undersøkt med hensyn til korrelasjon. Da DAIS registrerer barnets motoriske utfordringer og utforskende bevegelser i barnas hjemmemiljø, kan det være en

fordel når resultatene skal sammenliknes, at begge instrumentene er brukt i samme miljø, slik at test- resultatene kan bli mer sammenliknbare.

#### **4.7.4 Generaliserbarhet**

For at et resultat skal kunne generaliseres fra et utvalg til en populasjon, er det ikke tilstrekkelig med et representativt utvalg, det er også avgjørende hvordan utvalget er selektert (Bjørndal and Hofoss, 2004). Et vesentlig kriterium for generaliserbarhet, er tilfeldig utvelgelse av utvalget (randomisert utvalg) (ibid). I denne studien er ikke utvalgene plukket ut ved tilfeldig utvelgelse, og resultatene kan derfor ikke generaliseres til populasjonsnivå, men relateres først og fremst til utvalgene som er inkludert i denne studien. Resultatene må derfor tolkes og uttrykkes med varsomhet.

Størrelsen på utvalget er også avgjørende for at resultatene kan si noe om populasjonen. Jo større utvalg, dess større er sannsynligheten for at utvalget og populasjonen er sammenfallende (Johannessen et al., 2005). I denne studien er begge utvalgene representert ved få respondenter, spesielt utvalget for premature barn (n=15). Det betyr at resultatene som kan trekkes i denne studien først og fremst gjelder utvalgene som er inkludert i studien.

Et stort bortfall, kan også begrense generaliserbarheten (Johannessen et al., 2005). Til tross for at Johannessen og medarbeidere (2005) antyder at det er vanlig i dag med en svarprosent på 30-40%, er en svarprosent på 36 % for de premature barna i denne studien lav, og vil kunne svekke generaliserbarheten. For å kunne uttale noe om studiens resultater, er det vesentlig å kunne redegjøre for bortfallet (ibid). Forespørsel om deltakelse i denne pilotstudien kom relativt raskt etter utskrivelse fra sykehuset, noe som kan ha hatt betydning for den lave deltakerprosenten, spesielt da foreldre til premature barn kan være utsatt for en psykologisk sorgreaksjon etter utskrivelse fra sykehuset sammenliknet med mødre som har født til termin (Olafsen et al., 2007).

#### **4.7.5 Statistikk**

Dataene i denne studien er ført inn i statistikkprogrammet SPSS versjon 18 som kontinuerlige data. Når det gjelder DAIS- total- og delskår baserer disse målevariablene seg på foreldrenes identifisering av sin daglige håndtering av barnet i en tre- punkts ordinalskala (A= 1, B= 2, C= 3). Det kunne derfor vært naturlig å føre dataene inn i SPSS som ordinale data. I

samarbeidsprosjektet mellom Canada, Nederland og Norge (Bartlett et al., 2011) der de premature barna er rekruttert fra, ble alle dataene lagt inn i SPSS som intervall- data, da forskerne antok at utvalget samsvarte med en normalfordeling (ibid). For å kunne sammenlikne resultatene i studiene, er derfor alle DAIS- total- og delskår i denne studien også lagt inn i SPSS på intervallnivå.

Siden begge utvalgene teller få respondenter i denne studien og det er skjevfordeling i utvalget for de fullbårne barna, er medianverdiene brukt da det kan gi et riktigere bilde av sentraltendensen. For å kunne vise til målevariablenes spredning i utvalget, er minimums- og maksimumsverdier oppgitt i en del tilfeller i tillegg til gjennomsnitt og standardavvik. I de aller fleste tilfellene var gjennomsnittsverdien og medianverdien tilnærmet like, unntatt for DAIS- deskår for aktiv lek for gruppen premature barn (tabell 5.1), noe som det vil bli redegjort for senere oppgaven.

#### **4.8 Etikk**

Samarbeidsprosjektet mellom Canada, Nederland og Norge er godkjent i Regional komité for medisinsk forskningsetikk Øst-Norge (REK) (vedlegg 5), Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS (NSD) (vedlegg 6) og av det lokale personvernombudet ved sykehuset (vedlegg 7). Det ble innhentet skriftlig samtykke fra alle foreldrene (vedlegg 8). REK har godkjent endring av bruk av de allerede innhentede dataene fra samarbeidsprosjektet i mastergradsprosjektet under forutsetning av at foreldrene til de premature barna gav sitt samtykke (vedlegg 9 og vedlegg 10). Alle foreldrene samtykket.

Tillatelse til innsamling og oppbevaring av data på de fullbårne barna er godkjent av personvernombudet på sykehuset der prosjektleder er ansatt (vedlegg 11). Alle foreldrene har gitt skriftlig samtykke til deltakelse.

Det at prosjektleder var til stede på fellessamlingene, kan ha motivert flere til å være med i studien. Prosjektleder var imidlertid oppmerksom på dette og presiserte derfor at det er frivillig å delta og at de når som helst kan trekke seg uten at det får konsekvenser.

## 5.0 RESULTATER

### 5.1 DAIS- total skår

Utvalget for fullbårne barn oppnådde høyere DAIS- totalskår ( utfordringsgrad x tid) enn utvalget for premature barn, men forskjellen i DAIS- totalskår var ikke signifikant (tabell 5.1). Medianverdien for DAIS- totalskår for fullbårne og premature barn var henholdsvis 88 (min 42 - max 126) og 69 (min 25 - max 117) (tabell 5.1). Det var stor spredning i begge utvalgene når det gjelder DAIS- totalskår (figur 5.1).

Den store spredningen i DAIS- totalskår for gruppen fullbårne barn, er som forventet delvis knyttet til stor spredning i alder. Medianverdien i DAIS- totalskår for gruppen fullbårne barn i aldersgruppene 4-7 måneder og 8-11 måneder var på henholdsvis 56.5 (min 42 - max 68) og 95.5 (min 62 - max 126) (tabell 5.2). Det var signifikant forskjell mellom aldersgruppene for de fullbårne barna når det gjelder DAIS- totalskår ( $p < 0.001$ ) (tabell 5.2 og figur 5.2).

Det var som forventet også stor spredning i DAIS- totalskår for gruppen premature barn knyttet til spredning i alder. Medianverdien for DAIS- totalskår for gruppen premature barn i aldersgruppene 4-7 måneder og 8-11 måneder var på henholdsvis 53 (min 35 - max 69) og 96.5 (min 57 - max 117) (tabell 5.3). Det var signifikant forskjell mellom aldersgruppene for de premature barna når det gjelder DAIS -totalskår ( $p = 0.002$ ) (tabell 5.3 og figur 5.2).

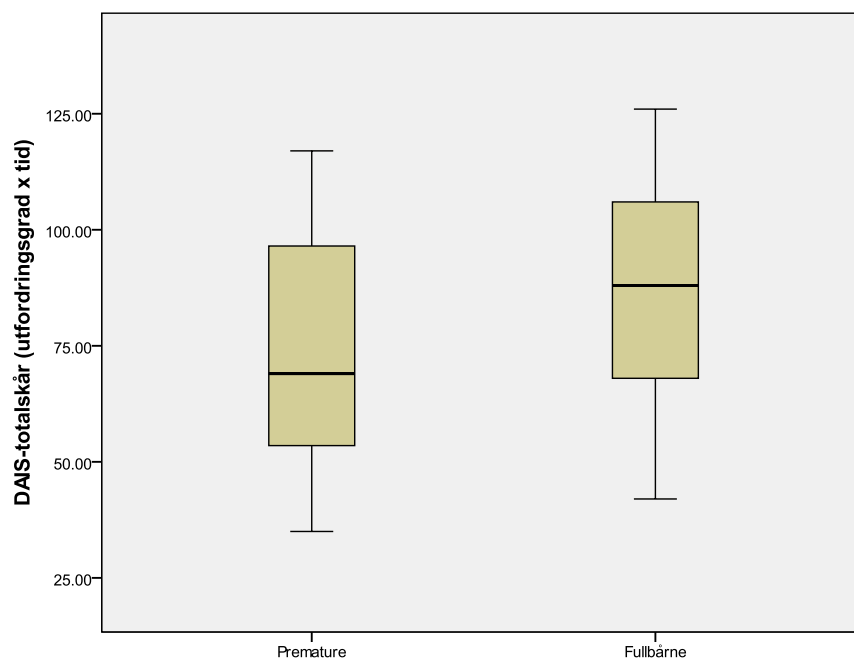
For både gruppen fullbårne og premature barn var det større spredning når det gjelder DAIS- totalskår for aldersgruppen 8-11 måneder enn for aldersgruppen 4-7 måneder (figur 5.2). Det var ikke signifikant forskjell når det gjelder DAIS- totalskår mellom gruppene fullbårne og premature barn i alderen 4-7 måneder ( $p=0.6$ ) eller mellom gruppene fullbårne og premature barn i alderen 8-11 måneder ( $p=0.8$ ) (figur 5.2).



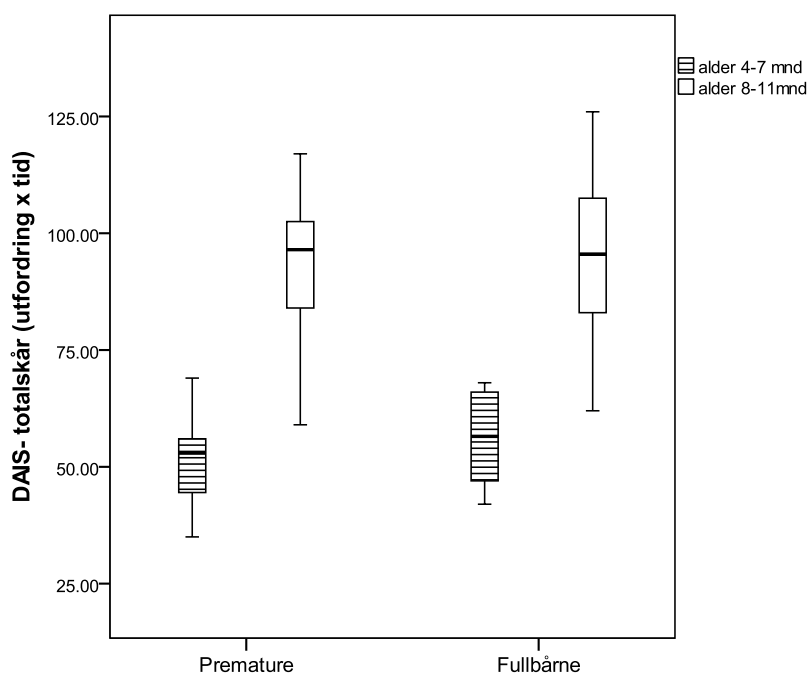
**Tabell 5.1 DAIS- total- og delskår for utvalgene fullbårne barn (n=30) i alderen 4-11 måneder og premature barn (n= 15) i alderen 4-11 måneder korrigert alder.**

DAIS-dimensjonene	Fullbårne Gj. snitt (SD)	Fullbårne Median (min-max)	Premature Gj. snitt (SD)	Premature Median (min-max)	Mann-Whitney U test
Mat	20.3 (5.9)	20 (10-30)	17.3 (5.1)	16 (6-24)	
Bad	3.0 (2.2)	3.5 (0-6)	1.6 (2.0)	1(0-6)	0.04*
Av/på- kledning	8.3 (3.4)	8 (4-20)	7.3 (3.6)	6 (3-17)	
Bære	9.3 (5.7)	8 (0-20)	10.3 (6.0)	9 (3-24)	
Rolig lek	17 (13)	13.5 (0-60)	15.9 (10)	15 (4-36)	
Aktiv lek	22.4 (11.5)	24 (4-56)	15.3 (11.2)	8 (5-39)	0.05*
Ute	6.5 (4.1)	6 (0-16)	5.7 (4.1)	6 (0-14)	
DAIS- totalskår	86.8 (23.4)	88 (42-126)	73.3 (26)	69 (25-117)	0.10 <i>i.s.</i>

SD= standardavvik. \*= signifikant p= 0.05 *i.s.*= ikke signifikant



**Figur 5.1 DAIS-totalskår for fullbårne barn i alderen 4-11 måneder og premature barn i alderen 4-11 måneder korrigert alder. Boksene viser spredningen i skårene for 50 % av hver av utvalgene, de sorte strekene på tvers, viser medianverdiene.**



**Figur 5.2 DAIS-totalskår for fullbårne barn i aldersgruppene 4-7 måneder og 8-11 måneder og premature barn i aldersgruppene 4-7 måneder og 8-11 måneder korrigert alder. Boksene viser spredningen for 50% barna i de to aldersgruppene, og de mørke strekene på tvers i boksene viser medianverdiene.**

## 5.2 DAIS- delskår

Gruppen fullbårne barn skåret høyest på DAIS- delskår (utfordringsgrad x tid) i våken tilstand for mate- (median 20, min 10 - max 30), rolig lek- (median 13.5, min 0 - max 60) og aktiv lek - dimensjonene (median 24, min 4 - max 56) (tabell 5.1). Resultatene viser stor spredning i utvalget for mat-, rolig- og aktiv lek- situasjonene. Det var tilnærmet likt når det gjelder av- og påklednings- (median 8, min 4 - max 20) og bære- dimensjonene (median 8, min 0 - max 20). Laveste DAIS- delskår var for de fullbårne barna ute- (median 6, min 0 - max 16) og bade- dimensjonene (median 3.5, min 0 - max 6) (tabell 5.1).

Gruppen premature barn skåret høyest på DAIS- delskårene (utfordringsgrad x tid) i våken tilstand for mate- (median 16, min 6 - max 24), rolig lek- (median 15, min 4 - max 36), aktiv lek- (median 8, min 5 - max 39) og bære- dimensjonen (median 9, min 3 - max 24) (tabell 5.1). For de premature barna var det stor forskjell mellom gjennomsnittsverdien og medianverdien for aktiv lek (gjennomsnitt 15.3 og median 8) (tabell 5.1), som kan skyldes hvordan aldersspredningen er i gruppen (se senere). Når det gjelder aktiv lek var det stor spredning i utvalget (tabell 5.1). De premature barna skåret tilnærmet likt på av- og

påkledning (median 6, min 3 - max 17) og ute- dimensjonene (median 6, min 0 - max 14) og lavest på bade- dimensjonen (median 1, min 0 - max 6) (tabell 5.1). Gruppen fullbårne barn skåret signifikant høyere enn de premature barna for DAIS- dimensjonene aktiv- lek (median 24 og 8,  $p= 0.05$ ) og bading (median 3.5 og 1,  $p= 0.04$ ) (tabell 5.1).

### **5.2.1 DAIS- delskår og aldersgrupper**

Fullbårne barn i aldersgruppen 8-11 måneder oppnådde gjennomgående høyere DAIS- delskår (utfordringsgrad x tid) for samtlige hverdagsituasjoner sammenliknet med aldersgruppen 4-7 måneder (tabell 5.2). Begge aldersgruppene fikk høyeste DAIS- delskår i mate- dimensjonen (median 17.5, min 10 - max 26 og median 21, min 11- max 30), rolig lek (median 8, min 4 - max 16 og median 16.5, min 0 - max 60) og aktiv lek (median 7, min 4 - max 20 og median 24.5, min 8 - max 56) (tabell 5.2). For aktiv lek var det stor spredning for aldersgruppen 4-7 måneder (4-20) og spesielt stor for aldersgruppen 8-11 måneder (8-56) (tabell 5.2) (figur 5.3). Det er tilnærmet likt mellom gjennomsnittsverdien og medianverdien for aktiv lek for begge aldersgruppene (tabell 5.2).

Det var signifikant forskjell for de fullbårne barna mellom aldersgruppene 4-7 måneder og 8-11 måneder for DAIS- delskår når det gjelder av- og påkledning (5 og 8,  $p< 0.01$ ), rolig lek (8 og 16.5,  $p=0.04$ ) og aktiv lek (7 og 24.5,  $p< 0.001$ ) ( tabell 5.2).

De premature barna i aldersgruppen 8-11 måneder skåret også gjennomgående høyere enn aldersgruppen 4-7 måneder på alle delskårene i DAIS (tabell 5.3). De premature barna i aldersgruppen 4-7 måneder skåret høyest på mate- (median 15, min 6 - max 24) og bæredimensjonene (median 8, min 3 - max 24). Rolig lek- (median 6, min 4 - max 18), aktiv lek- (median 6, min 5 - max 7) og av- og påklednings- dimensjonene (median 6, min 4 - max 18) var tilnærmet likt. I aldersgruppen 8-11 måneder skåret de premature barna høyest på aktiv lek- (median 23, min 8 - max 39), rolig lek- (median 21, min 15 - max 36) og mate- dimensjonen (median 21, min 13 - max 23). Bære-, (median 9, min 3 - max 15), av- og påklednings- (median 7.5, min 3 – max 17) og ute- dimensjonene (median 7, min 0 – max 14) var tilnærmet likt (tabell 5.3). Det var signifikant forskjell mellom DAIS- deskår for aldersgruppene 4-7 måneder og 8-11 måneder for de premature barna for rolig lek ( $p= 0.003$ ) og aktiv lek ( $p= 0.001$ ) (tabell 5.3)

Når det gjelder delskåren aktiv lek var det tilnærmet likt mellom gjennomsnittsskåren og medianverdien for de premature barna i aldersgruppene 4-7 måneder og 8-11 måneder, henholdsvis 6.1 og 6 og 23.3 og 23 (tabell 5.3), noe som kan tyde på at det ikke har vært skjevhet i aldersgruppene, og at det er større sannsynlighet for at den signifikante forskjellen mellom aldersgruppene 4-7 måneder og 8-11 måneder for de premature barna er reell. For delskåren aktiv lek var spredningen større i aldersgruppen 8-11 måneder enn 4-7 måneder, henholdsvis 8-39 og 5-7 (figur 5.3).

Det var ikke signifikant forskjell mellom fullbårne og premature barn når det gjelder DAIS-delskår for aktiv lek mellom aldersgruppene 4-7 måneder ( $p=0.6$ ) og 8-11 måneder ( $p=0.5$ ) (figur 5.3).

**Tabell 5.2 DAIS- total- og delskår for fullbårne barn i aldersgruppene 4-7 måneder (n=6) og 8-11 måneder (n=24)**

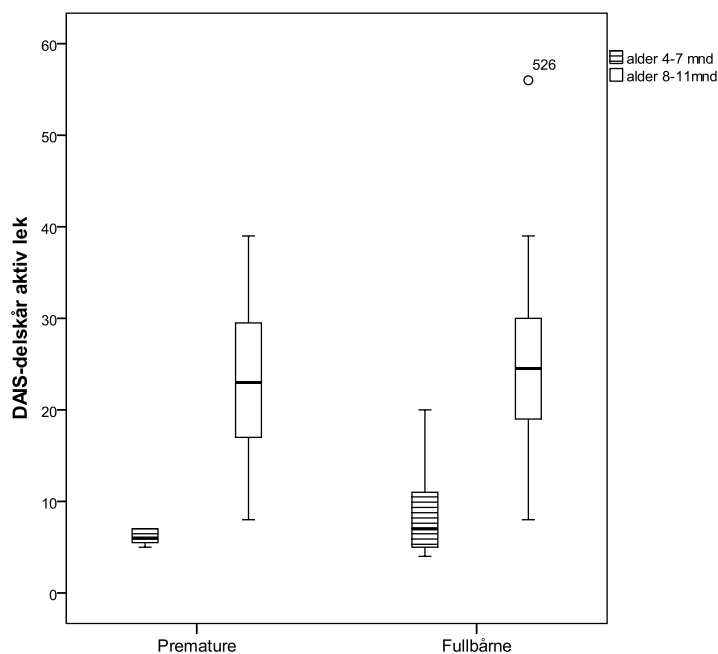
DAIS-dimensjonene	4-7 måneder Gj, snitt (SD)	4-7 måneder Median (min-max)	8-11 måneder Gj. snitt (SD)	8-11 måneder Median (min-max)	Mann-Whitney U test
Mat	17.3 (5.4)	17.5 (10-26)	21.1 (5.9)	21(11-30)	
Bad	2.5 (1.8)	3 (0-4)	3.2 (2.4)	3.5 (0-6)	
Av- påkledning	5.3 (1.6)	5 (4-8)	9 (3.4)	8 (4-20)	0.01**
Bære	6.7 (4.9)	5.5 (2-16)	10 (5.8)	9 (0-20)	
Rolig lek	8.8 (4.3)	8 (4-16)	19 (13.6)	16.5 (0-60)	0.04*
Aktiv lek	9 (5.9)	7 (4-20)	25.8 (10)	24.5 (8-56)	0.001***
Ute	6.3 (5.5)	4.5 (2-16)	6.5 (3.8)	6.5 (0-12)	
DAIS- totalskår	56 (10.6)	56.5 (42-68)	94.5 (18.9)	95.5 (62-126)	0.001***

SD= standardavvik \* = signifikans  $p = 0.05$ . \*\*= $p < 0.01$ . \*\*\*= $p < 0.001$

**Tabell 5.3 DAIS- total- og delskår for premature barn i aldersgruppene 4-7 måneder (n=7) og 8-11 måneder (n=8) korrigert alder**

DAIS-dimensjonene	4-7 måneder Gj, snitt (SD)	4-7 måneder Median	8-11 måneder Gj. snitt (SD)	8-11 måneder Median	Mann-Whitney U test
Mate	14.7 (5.4)	15 (6-24)	19.6 (3.6)	21 (13-23)	0.07 <i>i.s.</i>
Bad	0.6 (0.8)	0.0 (0-2)	2.5 (2.4)	2 (0-6)	
Av- påkledning	6.3 (2.2)	6 (4-18)	8.3 (4.5)	7.5 (3-17)	
Bære	11.7 (8.2)	8 (3-24)	9.1 (3.5)	9 (3-15)	
Rolig lek	7.9 (4.8)	6 (4-18)	22.9 (7.8)	21 (15-36)	0.003**
Aktiv lek	6.1 (0.9)	6 (5-7)	23.3 (9.7)	23 (8-39)	0.001**
Ute	4 (2.5)	4 (0-7)	7.1 (4.8)	7 (0-14)	
DAIS- totalskår	51.1 (11)	53 (35-69)	92.8 (17.9)	96.5 (57-117)	0.002**

SD= standardavvik. \* = signifikans  $p < 0.05$ . \*\*= $p < 0.01$ . *i.s.*= ikke signifikant



**Figur 5.3. DAIS- delskår for aktiv lek for fullbårne barn i aldersgruppene 4-7 måneder og 8-11 måneder og premature barn i aldersgruppene 4-7 måneder og 8-11 måneder korrigert alder. Boksene viser spredningen for 50% barna i de to aldersgruppene, og de mørke strekene på tvers i boksene viser medianverdiene.**

### **5.3 Tidsbruk i DAIS**

Fullbårne barn brukte mest tid i våken tilstand (uavhengig av postural utfordring) på mate- (median 150 minutter, min 90 - max 285), rolig lek- (median 90 minutter, min 0 - max 300) og aktiv lek- dimensjonene (medianen 158 minutter, min 60 - max 345) (tabell 5.4). For bærende, av- og påklednings- og ute- dimensjonene var det tilnærmet likt (median 60, 60 og 53 minutter), og minst tidsbruk på bade- dimensjonen (median 30 minutter) (tabell 5.4).

Premature barn brukte, som de fullbårne barna, mest tid i våken tilstand (uavhengig av postural utfordring) på mate- (median 150 minutter, min 75 - max 225) og rolig lek (median 105 minutter, min 60 - max 225) og aktiv lek- dimensjonene (median 105 minutter, min 57 - max 270) (tabell 5.4).

Når det gjelder tidsbruken i DAIS uavhengig av postural utfordring, fordelte den seg tilnærmet likt mellom de fullbårne og premature barna (figur 5.4). Det var ingen signifikant forskjell i tidsbruken mellom fullbårne og premature barn. De fullbårne barna brukte noe mer tid på aktiv lek- situasjonene, her var det en tendens til forskjell ( $p=0.07$ ) (tabell 5.4). Begge gruppene brukte over halvparten av tiden på søvn (13-14 timer) (tabell 5.4).

#### **5.3.1 Tidsbruk i forhold til aldersgrupper**

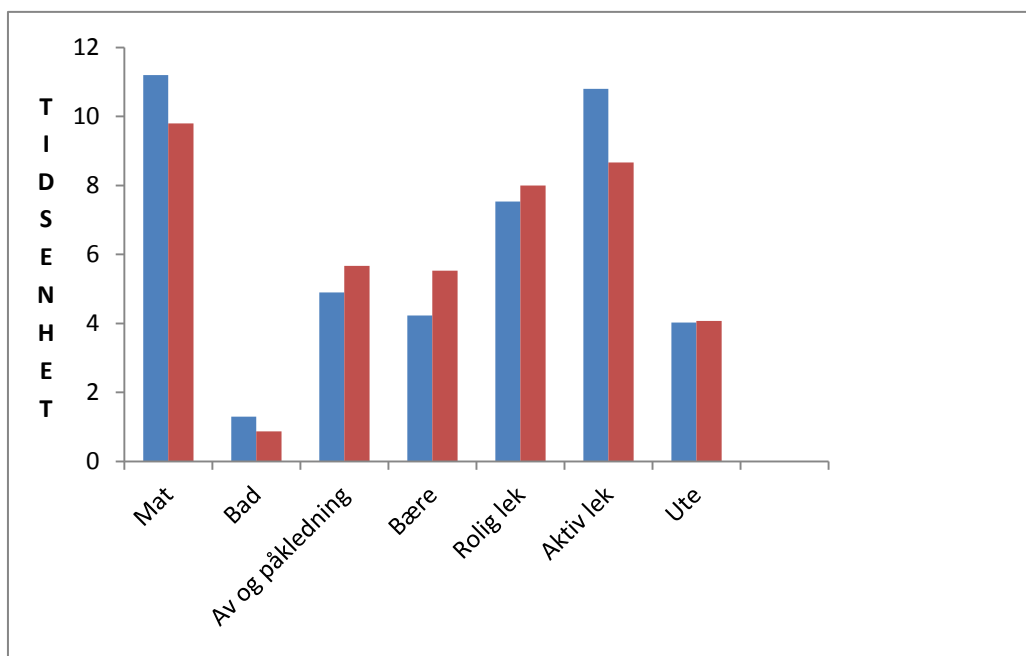
Tidsbruk, uavhengig av postural utfordring, som de fullbårne barna bruker i hverdagssituasjonene i DAIS er tilnærmet likt fordelt for begge aldersgruppene i våken tilstand i løpet av et døgn, unntatt for aktiv lek- situasjoner der aldersgruppen 8-11 måneder brukte mer tid på aktiv lek- situasjoner enn gruppen 4-7 måneder ( $p=0.02$ ) (tabell 5.5). Aldersgruppen 4-7 måneder hadde noe høyere tidsbruk i mate- og rolig lek- dimensjonene (ikke signifikant) (tabell 5.5). Søvn utgjorde mer enn halvparten av tiden for begge aldersgruppene (12-13 timer).

Når det gjelder tidsbruken de premature barna brukte i hverdagssituasjonene i DAIS, er den også tilnærmet likt fordelt for begge aldersgruppene i våken tilstand, bortsett fra DAIS- dimensjonen aktiv lek, der aldersgruppen 8-11 måneder brukte signifikant mer tid enn aldersgruppen 4-7 måneder på aktiv lek ( $p=0.01$ ) (tabell 5.6).

**Tabell 5.4. Tidsbruken i minutter for hverdagssituasjonene i DAIS for fullbårne barn (n=30) i alderen 4-11 måneder og premature barn (n=15) i alderen 4-11 måneder korrigert alder**

DAIS-dimensjoner	Fullbårne Gj. snitt (SD) (ant. min.)	Fullbårne Median (ant. min) (min-max)	Premature Gj. snitt (SD) (ant. min.)	Premature Median (ant. min) (min-max)	Mann-Whitney U test
Mat	168 (56)	150 (90-285)	147 (48)	150 (75-225)	
Bad	20 (12)	30 (0-30)	14 (12)	15 (0-30)	
Av/på-kledning	74 (24)	60 (45-150)	86 (38)	75 (30-165)	
Bære	63 (35)	60 (0-120)	83 (50)	60 (15-195)	
Rolig lek	110 (60)	90 (0-300)	120 (51)	105 (60-225)	
Aktiv lek	162 (63)	158 (60-345)	131 (53)	105 (57-270)	0.07 <i>i.s.</i>
Ute	60 (39)	53 (0-135)	62 (35)	60 (0-120)	
Søvn	780 (86)	830 (600-930)	782 (120)	780 (435-930)	

SD= standardavvik \*=signifikans (p=0.05) *i.s.* = ikke signifikant



**Figur 5.4 Tidsbruken for de ulike hverdagssituasjonene i DAIS for fullbårne barn i alderen 4-11 måneder og premature barn i alderen 4-11 måneder korrigert alder i våken tilstand. En tidsenhet = 15 minutter. Blå = fullbårne. Rød = premature**

**Tabell 5.5 Tidsbruken i minutter for de ulike hverdagssituasjonene i DAIS for fullbårne barn i aldersgruppene 4-7 måneder (n= 6) og 8-11 måneder (n= 24).**

DAIS dimensjonene	4-7 måneder Gj. snitt (SD) (ant. min.)	4-7 måneder Median (ant. min.) (min-max)	8-11 måneder Gj. snitt (SD) (ant. min.)	8-11 måneder Median (ant. min.) (min max)	Mann Whitney U test
Mat	219 (69)	203 (105-285)	158 (48)	150 (90-255)	0.08 <i>i.s.</i>
Bad	23 (12)	30 (0-30)	20 (12)	23 (0-30)	
Av- påkledning	78 (24)	75 (60-120)	72 (26)	60 (45-150)	
Bære	63 (32)	53 (30-120)	66 (36)	60 (0-120)	
Rolig lek	123 (47)	120 (60-180)	111 (63)	90 (0-300)	
Aktiv lek	110 (42)	105 (60-165)	176 (62)	180 (60-345)	0.02*
Ute	78 (50)	68 (30-135)	57 (35)	53 (0-135)	
Søvn	755 (90)	810 (600-810)	788 (84)	788 (660-930)	

SD= standardavvik \*= signifikans ( $p < 0.05$ ) *i.s.*= ikke signifikant

**Tabell 5.6 Tidsbruken i minutter for de ulike hverdagssituasjonene i DAIS for premature barn i aldersgruppene 4-7 måneder (n= 7) og 8-11 måneder (n= 8) korrigert alder**

DAIS dimensjonene	4-7 måneder Gj. snitt (SD) (ant. min.)	4-7 måneder Median (ant. min.) (min-max)	8-11 måneder Gj. snitt (SD) (ant. min.)	8-11 måneder Median (ant. min.) (min-max)	Mann Whitney U test
Mat	156 (53)	165 (90-225)	140 (47)	143 (75-195)	
Bad	9 (12)	0 (0-30)	17 (12)	15 (0-30)	
Av- påkledning	92 (35)	90 (60-165)	80 (42)	68 (30-165)	
Bære	107 (62)	75 (45-195)	62 (26)	60 (15-105)	
Rolig lek	105 (50)	90 (60-195)	134 (51)	113 (75-225)	
Aktiv lek	92 (14)	90 (75-105)	164 (53)	158 (90-270)	0.01**
Ute	60 (38)	60 (0-105)	62 (36)	60 (0-120)	
Søvn	801 (96)	810 (690-930)	764 (141)	780 (435-900)	

SD= standardavvik \*\*= signifikans  $p < 0.01$

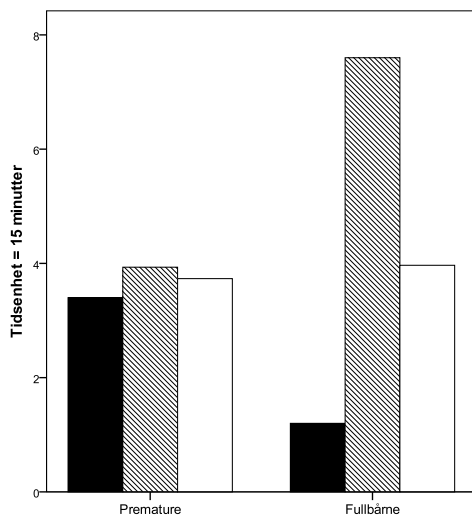


### 5.3.2 Aktiv lek, rolig lek og bæring i posturale utfordringsgrader A, B og C

Resultatene av tidsbruken viser ingen signifikant forskjell mellom gruppene fullbårne og premature barn når det gjelder tidsbruken i DAIS (tabell 5.4). Når det gjelder tidsbruken i utfordringsgradene A, B og C i aktiv-, og rolig lek og bæredimensjonen i DAIS blir antallet respondenter så lite, at på dette analysenivået er det ikke gjort beregning, her dreier det seg kun om antydninger og ingen signifikante forskjeller.

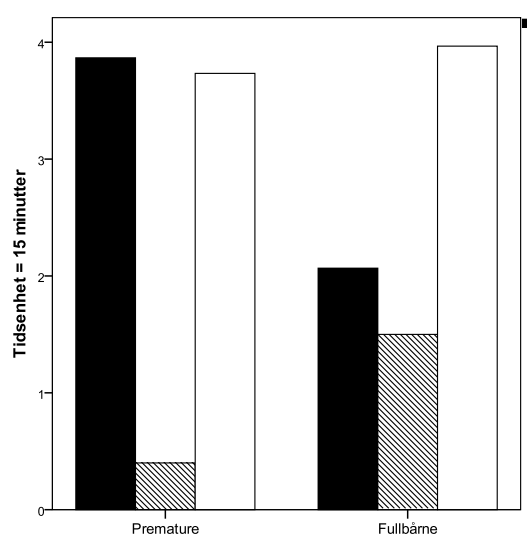
Når det gjelder aktiv lek- situasjoner, brukte de fullbårne barna noe mer tid på hverdagsaktiviteter som samsvarer med postural utfordringsgrad B i DAIS, og premature barn brukte noe mer tid på hverdagsaktiviteter som samsvarer med postural utfordringsgrad A. Tidsbruken i utfordringsgraden C var tilnærmet likt for gruppene (figur 5.5). I rolig lek- situasjoner brukte premature barn noe mer tid på hverdagsaktiviteter i postural utfordringsgraden A, og postural utfordringsgrad C var tilnærmet lik for gruppene (figur 5.6). I bæresituasjonene blir de premature barna båret noe mer i postural utfordringsgrad A sammenliknet med de fullbårne barna. For bæring i utfordringsgraden B og C var forskjellen mindre mellom gruppene (figur 5.7). Her er det ikke signifikante forskjeller.

#### DAIS- dimensjonen aktiv lek



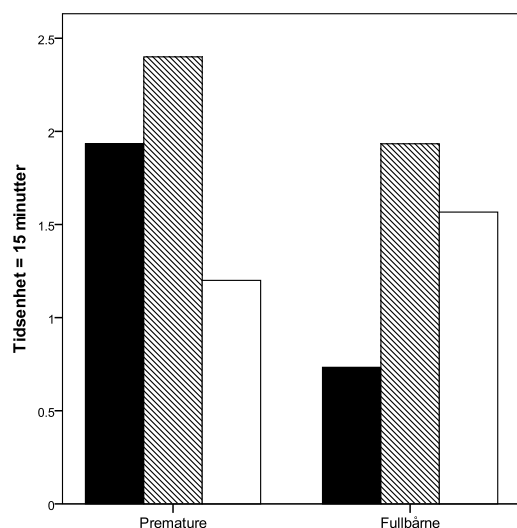
**Figur 5.5 Fordeling av tidsbruken i utfordringsgradene A, B og C i aktiv lek dimensjonen i DAIS for fullbårne barn i alderen 4-11 måneder og premature barn i alderen 4-11 måneder korrigert alder. Sort= utfordringsgrad A. Grå = utfordringsgrad B. Hvit = utfordringsgrad C. Tidsenheten er antall 15 minutter.**

### DAIS- dimensjonen rolig lek



**Figur 5.6** Fordeling av tidsbruken i utfordringsgradene A, B og C i rolig lek dimensjonen i DAIS for fullbårne barn i alderen 4-11 måneder og premature barn i alderen 4-11 måneder korrigert alder. Sort= utfordringsgrad A. Grå= utfordringsgrad B. Hvit= utfordringsgrad C. Tidsenheten er antall 15 minutter

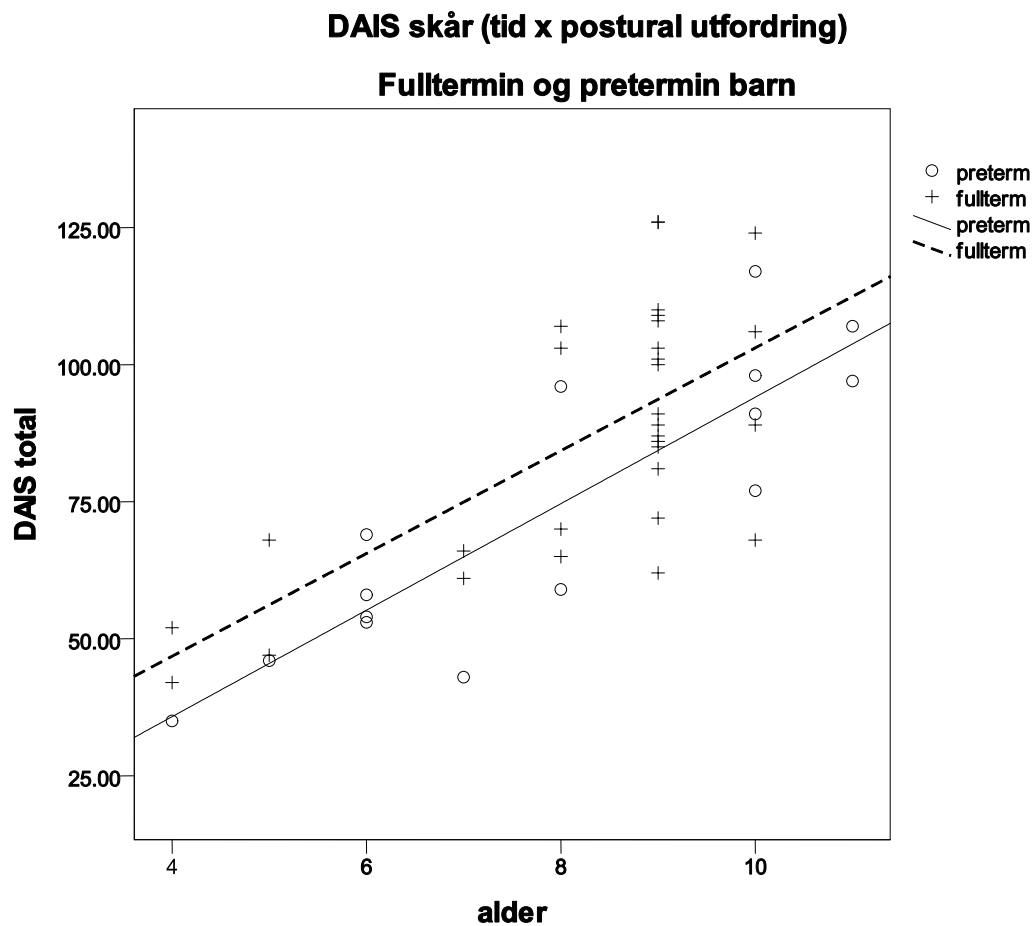
### DAIS- dimensjonen bæring



**Fig. 5.7** Fordeling av tidsbruken i utfordringsgradene A, B og C for bære- dimensjonen i DAIS for fullbårne barn i alderen 4-11 måneder og premature barn i alderen 4-11 måneder korrigert alder. Sort= utfordringsgrad A. Grå= utfordringsgrad B. Hvit= utfordringsgrad C. Tidsenheten er antall 15 minutter

#### 5.4 Samvariasjon mellom DAIS og alder, AIMS

Det er en positiv og høy grad av korrelasjon mellom DAIS- totalskår (postural utfordring x tid) og alder for fullbårne barn ( $\rho = 0.568$ ,  $p < 0.001$ ) og enda høyere og positiv korrelasjon for premature barn ( $\rho = 0.865$ ,  $p < 0.001$ ), det vil si at en økende DAIS- totalskår samsvarer signifikant med en økende alder for både fullbårne og premature barn (figur 5.8).



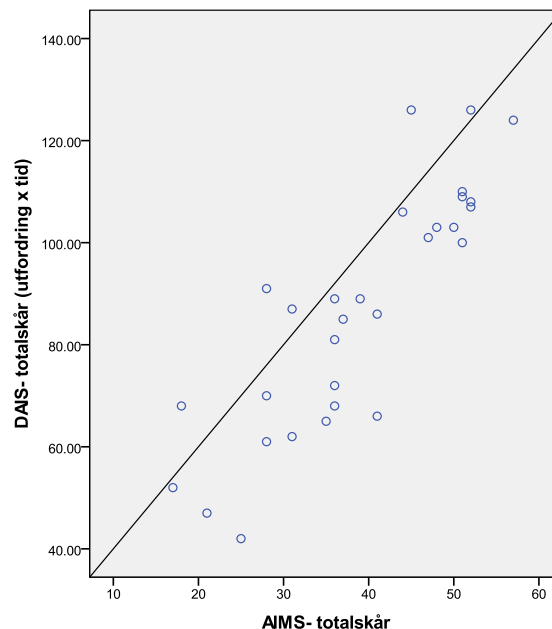
**Figur 5.8** Korrelasjon mellom DAIS- totalskår og alder for fullbårne barn ( $n=30$ ) i alderen 4-11 måneder og premature barn ( $n=15$ ) i alderen 4-11 måneder korrigeret alder.

De fullbårne barna i alderen 4-11 måneder oppnådde en AIMS- totalskår på 38 (median, min 17 - max 57) og gjennomsnittsskår på 38.8 (SD 11.1), AIMS- percentilen var for gruppen fullbårne barn 43.5 (median, min 5 - max 90) og gjennomsnittet 46.7 (SD 32.4). Syv barn skåret tilsvarende 10- percentilen eller lavere på AIMS.

De fullbårne barna i aldersgruppen 4-7 måneder oppnådde en AIMS- totalskår på 23 (median, min 17 - max 41) og gjennomsnittsskår på 25 (SD 8.9). For aldersgruppen 8-11 måneder var AIMS- totalskåren 42.5 (median, min 28 - max 57) og gjennomsnittsskåren 42.3 (SD 8.9). Når det gjelder AIMS- percentilen var den for aldersgruppen 4-7 måneder 50.5 (median, min 10 - max 90) og gjennomsnittet 53.7 (SD 32.1) og for aldersgruppen 8-11 måneder 37.5 (median, min 5 - max 90) og gjennomsnittet 44.9 (SD 32.9).

Det var en signifikant, positiv og høy grad av korrelasjon mellom DAIS- totalskår og AIMS- totalskår ( $\rho = .859$ ,  $p < 0.001$ ) (figur 5.9). Det vil si at en høy DAIS- skår samsvarer med en høy AIMS- totalskår. Økende alder og økende AIMS- skår forklarte 73.6% av variasjonen i DAIS- skår og motorisk utvikling målt med AIMS hadde sterkest prediktiv verdi.

### Korrelasjon mellom DAIS og AIMS



**Figur 5.9** Korrelasjon mellom DAIS- og AIMS- totalskår for fullbårne barn i alderen 4-11 måneder. Den diagonale linjen visualiserer hvordan dataene avviker fra fullstendig samsvar mellom variablene.

## 6.0 DISKUSJON

I samsvar med faglige retningslinjer for oppfølging av for tidlig fødte barn (Markestad and Halvorsen, 2007), testes premature barn i dag med AIMS når de kalles inn til kontroller i spesialisthelsetjenesten. En nyere studie av Williams og medarbeidere (2010) påpeker behovet for å utvide kartleggingen av premature barns utvikling utover motoriske ferdigheter for å kunne forstå barnets utvikling og for å kunne utvikle adekvate intervensjonsprogram. Denne studiens overordnede hensikt er å bidra til å utvikle fysioterapeuters grunnlag for veiledning av foreldre til premature barn i første leveår. DAIS er utarbeidet på kanadiske premature barn. Studiens hensikt er å bidra til videreutvikling av DAIS og undersøke hvordan barn med typisk utvikling skårer på DAIS. Flere studier kan vise til sammenhenger mellom foreldrenes daglige håndtering av sitt barn og barnets motoriske utvikling. Vi ønsket derfor å undersøke om det er samsvar mellom DAIS- skåringer og barnets alder og utvikling for fullbårne og premature barn, og om det er samsvar mellom DAIS og barns motoriske utviklingsnivå målt med AIMS for fullbårne barn, samt hvilke forskjeller det er mellom fullbårne og premature barns DAIS-skåringer når det gjelder posturale utfordringer i barns hverdagsaktiviteter.

### ***6.1 DAIS- totalskår for fullbårne barn***

I denne pilotstudien hadde gruppen fullbårne barn en DAIS- totalskår (postural utfordring x tid) med gjennomsnitt 86.8 og median 88. Da det enda ikke er publisert resultater av DAIS på fullbårne barn, finnes det ikke tilsvarende resultater å sammenlikne med. Denne studien er basert på et utvalg der barna kommer fra flere helsestasjoner i en storby. Alle foreldrene hadde høyere utdanning. Det var flest mødre som hadde barn i alderen 8-11 måneder som meldte seg til å delta.

Da utvikling av postural kontroll endrer seg med alderen fra å være mer variabel til å bli mer situasjonsspesifikk og læring og utforskende aktiviteter gjennom prøving og feiling får stadig større betydning (Hadders-Algra, 2005), ønsket vi å undersøke DAIS- skår i forhold barnets alder. Gradering av DAIS- skår i A, B og C er knyttet til hvor mye støtte barnet får gjennom foreldrenes daglige håndtering av barnet. Støtten foreldrene gir til barnet minker ettersom barnet blir eldre og behersker bedre kontrollen over tyngdekraften. Det er derfor forventet at barnet vil få høyere DAIS- totalskår med økende alder og utvikling.

Resultatene i denne studien viste både en høy og positiv korrelasjon mellom DAIS- totalskår og økende alder for gruppen fullbårne barn i alderen 4-11 måneder ( $\rho = .568$   $p < 0.001$ ) (figur 5.8) og signifikant forskjell mellom de todelte aldersgruppene 4-7 måneder og 8-11 måneder (tabell 5.2) når det gjelder DAIS- totalskår for de fullbårne barna. Dette vil si at barna i den eldste aldersgruppen fikk større utfordringer når det gjelder postural kontroll enn barna i den yngste aldersgruppen. DAIS- totalskår er et produkt av tiden barnet er i de ulike stillingene, og gradene av utfordringer i disse stillingene. I denne studien var det kun seks barn i alderen 4-7 måneder og 24 barn i alderen 8-11 måneder. I forbindelse med den psykometriske testingen av DAIS på premature barn (Bartlett et al., 2008), ble det funnet holdepunkter for diskriminerende validitet, da det var signifikant forskjell mellom aldersgruppene gjennomsnittelige DAIS- totalskår for 4-7 måneder og 8-11 måneder på henholdsvis 61.2 og 98.8. I studien til Bartlett og medarbeidere (2008) var det inkludert 50 premature barn, 25 gutter og 25 piker, gjennomsnittelig GA 29.4 uker (SD 3.6) og fødselsvekt 1266 gr. (SD 635), ingen hadde andre medfødte misdannelser, et barn hadde PVL og 12 barn hadde hatt hjerneblødning grad I-IV. Det er uklart hva dette kan bety for utfallet, og man skal være ytterst varsom med å sammenlikne to resultater fra to ulike populasjoner, men i aktuelle studie av fullbårne barn, diskriminerte DAIS mellom aldersgruppen 4-7 måneder og 8-11 måneder, tilsvarende DAIS diskriminerte i validitetsstudien til Bartlett og medarbeidere (2008) mellom aldersgruppene 4-7 måneder og 8-11 måneder gamle premature barn.

Den signifikante forskjellen når det gjelder DAIS- totalskår mellom aldersgruppene 4-7 måneder og 8-11 måneder gamle fullbårne barn (tabell 5.2) kan forstås i sammenheng med en nevrofysiologisk forståelse av postural kontroll, da gruppene 4-7 måneder og 8-11 måneder gamle barn befinner seg hovedsakelig under og over 6 måneders alderen, som forskningsgruppen til Hadders-Algra (2005, Heineman et al., 2010) hevder er den viktigste overgangsalderen når det gjelder utvikling av postural kontroll i første leveår. Fra 6 måneders alderen blir barnets posturale utvikling gradvis mer kontekstualisert, det vil si tilpasset den enkelte situasjonen, og læring ved prøving og feiling får større betydning.

Det er sannsynlig at flere av de fullbårne barna i denne studien i aldersgruppen 8-11 måneder har nådd overgangsfasen 9-10 måneder, da bevegelsene blir gradvis mer finjusterte (ibid) og kan bidra til at gjennomsnittelig DAIS- skår for aldersgruppen 8-11 måneder øker ytterligere, og følgelig at forskjellen mellom aldersgruppene DAIS- skåringer også blir større. Det at det var flest barn i den eldste aldersgruppen ( $n = 24$ ) sammenliknet med den yngste aldersgruppen ( $n = 6$ ), kan ha hatt betydning for resultatet i denne studien, siden ulikt antall i gruppene gjør at

analysene kan være mer sensitive for forskjeller. Den eldste gruppen hadde størst variasjon, men det var liten forskjell mellom gjennomsnitt og median for DAIS- totalskår for aldersgruppene 4-7 måneder og 8-11 måneder for de fullbårne barna (56 og 56.5 og 94.5 og 95.5) (tabell 5.2), så det er derfor ingen skjevfordeling i utvalget på bakgrunn av gjennomsnitts- og medianverdien. Når det gjelder DAIS- totalskår, kan resultatene vise til at det er stor forskjell mellom aldersgruppene i utvalget for fullbårne barn.

## **6.2 DAIS- totalskår og fullbårne barns motoriske utvikling**

Om den økende utfordringen målt med DAIS er relatert til økende ferdighetsnivå, ble undersøkt ved å sammenlikne DAIS- totalskår med AIMS- totalskår som gir informasjon om barnets ferdighetsnivå relatert til evnen til postural kontroll (Piper and Darrach, 1994). Der var signifikant, høy og positiv korrelasjon mellom DAIS- og AIMS- totalskår for gruppen fullbårne barn ( $\rho = .859$   $p < 0.001$ ) (figur 5.9) i denne studien, som kan tyde på at foreldrene til de fullbårne barna tilrettelegger og utfordrer sine barn gjennom daglig håndtering i samsvar med barnets motoriske utviklingsnivå.

Den høye korrelasjonen mellom DAIS- og AIMS- totalskår (figur 5.9) og den høye korrelasjonen mellom DAIS- totalskår og alder for de fullbårne barna (figur 5.8) støtter gjensidig opp under hverandre, og kan bidra til å styrke antakelsen om at foreldrene til de fullbårne barna som er inkludert i denne studien, gjennom daglig håndtering legger til rette for utvikling av postural kontroll i samsvar med barnets alder og motoriske utviklingsnivå. Både økende alder og økende AIMS- skår viste samvariasjon med økende DAIS- totalskår, og disse to variablene forklarte 73.6 % av variasjonen i DAIS- skår, men motorisk utvikling (AIMS) hadde sterkere prediktiv verdi. Den høye korrelasjonen mellom DAIS- og fullbårne barns utviklingsnivå målt med AIMS som er funnet i denne studien, samt at barnets utvikling predikerer mer enn alder når det gjelder variasjonen i DAIS, kan fortolkes inn i en transaksjonell utviklingsmodell. Det at spedbarn som aktiv deltaker inngår i dyadiske interaksjoner med sine nærmeste omsorgspersoner i gjentatte hverdagssituasjoner er sentralt i disse utviklingsmodellene i tilnærmingen til barnets utviklingsprosesser. I dette perspektivet er det at barnet i et gjensidig samspill med sine nærmeste omsorgspersoner utfordres motorisk i samsvar med barnets motoriske utviklingsnivå i barnets hjemmemiljø av vesentlig betydning for barnets utviklingsmuligheter. Utviklingen skjer ikke nødvendigvis i en forutbestemt

rekkefølge, men er også avhengig av den enkeltes erfaringer som kan gi ulike utviklingsprosesser (Gulbrandsen, 2006a).

I denne studien oppnådde syv (23.3%) av de fullbårne barna en skår tilsvarende 10-percentilen eller lavere i AIMS. Det var stor variasjon i AIMS i utvalget. Til tross for denne store spredningen i AIMS, var det sterk korrelasjon mellom DAIS og AIMS, noe som kan tilsi at i denne studien ga foreldrene barna posturale utfordringer i samsvar med barns ulike utviklingsnivå og ikke bare alder. I denne studien ser det ut til at foreldrene utfordrer sine barn mer i forhold til barnets utvikling enn i forhold til alder. Denne spredningen av AIMS-resultater er i samsvar med studiet til Darrah og medarbeidere (1998b), der 31% av 47 friske fullbårne barn som regelmessig ble testet med AIMS fra to ukers alder og opp til 18 måneders alder, skåret minst en gang under 10 percentilen på utviklingsskalaen. Da barns utvikling ikke er lineær og resultatene i denne studien kan vise til at utvikling predikerer mer enn alder når det gjelder variasjonen i DAIS-skår, kan det tyde på at det er rom for variasjon ved bruk av DAIS, og at de fullbårne barna ser ut til å få utfordringer gjennom sine hverdagsaktiviteter i samsvar med motorisk utviklingsnivå. Selv om det ikke er generaliserbare resultater, kan dette kanskje antyde at DAIS også kan være anvendbar på andre risikogrupper enn premature barn som DAIS i utgangspunktet er validert på, men for å få kunnskap om det, trengs det mer forskning.

Dersom korrelasjonen mellom to tester er høy, kan det tolkes som testene måler tilnærmet det samme fenomenet, slik at det i en kartleggingsprosess kunne være tilstrekkelig med en av testene. Når det gjelder måleinstrumentene DAIS og AIMS, måler DAIS hvor mye barnet utfordres når det gjelder postural kontroll gjennom daglig håndtering og er kontekstualisert til barnets hjemmemiljø, og AIMS måler barnets utviklingsnivå når det gjelder ferdigheter som krever postural kontroll på undersøkelsestidspunktet og er ikke kontekstualisert til barnets hjemmemiljø. Skal DAIS anvendes som et supplement til AIMS i klinisk praksis enten det gjelder premature barn eller andre risikogrupper, er det en styrke at DAIS og AIMS samsvarer bra med hverandre, da instrumentene kartlegger ulike sider ved barns utvikling.



### **6.3 Bruk av DAIS i foreldreveiledning**

Når det gjelder veiledning til foreldre er det tre situasjoner som skiller seg ut med tanke på utfordring og tidsbruk i DAIS. Begge aldersgruppene 4-7 måneder og 8-11 måneder gamle fullbårne barn oppnådde høyest DAIS- delskår (utfordringsgrad x tidsbruk) for mating (17.5 og 21), rolig lek (8 og 16.5) og aktiv lek (7 og 24.5) (tabell 5.2), og det var signifikant forskjell mellom aldersgruppene for rolig lek og aktiv lek (tabell 5.2). Barna i aldersgruppene 4-7 måneder og 8-11 måneder brukte også mest tid på mating (203 og 150 minutter), på rolig lek (120 og 90 minutter) og på aktiv lek (105 og 180 minutter) (tabell 5.5). Barna brukte mindre tid på mating og rolig lek med økende alder (ikke signifikant). For aktiv lek derimot, var det en signifikant økning i tidsbruken i DAIS mellom aldersgruppene (tabell 5.5).

Sammenliknes endringene i DAIS delskår mellom 4-7 måneder og 8-11 måneders alder, er det særlig utfordringsgraden i disse hverdagsaktivitetene som endrer seg (aktiv lek og rolig lek) (tabell 5.2) i tillegg til tidsbruken for aktiv lek (tabell 5.5). Så dette er antakelig viktige arenaer for veiledning av foreldre både med hensyn til relativ tidsbruk og utfordringer for barnet. I et motorisk utviklingsperspektiv endrer barnets posturale utvikling seg for disse to aldersgruppene fra å være i mindre grad tilpasset omgivelsene, til å bli mer tilpasset den enkelte situasjon gjennom erfaring og prøving og feiling (Hadders-Algra et al., 1996, Hadders-Algra, 2005, Heineman et al., 2010). Når det gjelder rolig og aktiv lek, kan dette støtte opp om disse arenaene som vesentlige læringskontekster for barnet i samspill med sine nære omsorgspersoner i et transaksjonelt utviklingsperspektiv. For spedbarn handler barnets læringskontekster først og fremst om mor - barn dyader. Dunst (2001) fremhever betydningen av ulike familiesituasjoner i hverdagen, som måltider og lek, som gir barnet muligheter for læring i interaksjon med omgivelsene og sine nærmeste omsorgspersoner. Dette kan være viktige læringsarenaer som gir barnet mulighet for situasjonsspesifikke erfaringer og utviklingsmuligheter (Dunst and Bruder, 1999). I denne piloten dreier det seg om måling av postural kontroll i ulike hverdagsaktiviteter som er helt grunnleggende for normal motorisk utvikling. Variasjon i utforskende aktiviteter er nødvendig for utvikling av ferdigheter som baserer seg på postural kontroll, derfor kan kartlegging av utfordringsmuligheter i hverdagen være av betydning i en fysioterapeutisk undersøkelse (Dusing and Harbourne, 2010). Da DAIS kartlegger hverdagsaktiviteter som er kontekstualisert til barnets hjemmemiljø, vil DAIS i kombinasjon med AIMS kunne bidra til at kartleggingsprosessen blir mer rettet mot barnets hjemmemiljø og utviklingsmuligheter i barnets hverdagsaktiviteter.

DAIS- instrumentet inneholder flere bilder av barnet i ulike aktiv lek posisjoner i alle tre utfordringsgradene som foreldrene kan identifisere seg med i samspill med sitt barn. Det at DAIS eventuelt kan fange opp barns forskjellige læringsarenaer for aktiv lek og gi et visst inntrykk av hva barnet faktisk gjør i hverdagen i samspill med nære omsorgspersoner, kan være et viktig bidrag i en kartleggingsprosess for lettere å kunne forstå barnets utviklingsprofil som et supplement til AIMS- testen. For at foreldrene skal kunne støtte opp om barn med ulike diagnoser, kan det være vesentlig at fagpersoner har fokus på det barnet faktisk gjør i hverdags situasjoner som kan utgjøre betydningsfulle læringsarenaer i barnets hjemmemiljø. Dette kan bidra til at trening av motoriske ferdigheter kan integreres i barnets hverdagsaktiviteter, slik at spesielle treningsøkter i løpet av dagen kan bli unødvendig. Ved å tilrettelegge og integrere trening i hverdagsaktiviteter, kan man få en økt treningsmengde da situasjonene gjentar seg flere ganger i løpet av et døgn. Ved bruk av DAIS i kombinasjon med AIMS, kan motoriske vurderinger og påfølgende foreldreveiledninger være i samsvar med en transaksjonell tilnærming til barns utvikling og læring av ferdigheter som er basert på postural kontroll.

Det var også signifikant forskjell mellom aldersgruppene 4-7 måneder og 8-11 måneder gamle fullbårne barns DAIS- delskår for av- og påkledning (tabell 5.2). Tidsbruken for av- og påkledning var tilnærmet lik og relativt begrenset for begge aldersgruppene (tabell 5.5). Resultatet viser at i dette studiet fanget DAIS- kartleggingen opp at 8-11 måneder gamle fullbårne barn får mer utfordringer gjennom av- og påkledningssituasjoner enn 4-7 måneder gamle fullbårne barn til tross for at det brukes relativt liten tid på denne hverdagsaktiviteten for begge aldersgruppene. Dette funnet kan derfor støtte opp under av- og påkledningssituasjoner som en hverdagsaktivitet som kan utgjøre en læringskontekst når det gjelder barns utvikling av postural kontroll i barns hjemmemiljø, og som tilsier at det kanskje også kan være nyttig å ta opp i en foreldreveiledningssamtale.

De fullbårne barna i alderen 4-7 måneder og 8-11 måneder skåret lavt på delskår i DAIS for ute aktiviteter (4.5 og 6.5) (tabell 5.2). Tidsbruken for uteaktiviteter var også relativt lav (68 og 53 minutter) (tabell 5.5). Det skyldes mest sannsynlig at DAIS- kartleggingen ble utført i løpet av kalde vintermånedene, og to foreldre rapporterte at de holdt barna inne på grunn av kulden i løpet av det døgnet DAIS ble brukt. Når det gjelder uteaktiviteter kan det derfor være grunn til å anta at årstidsvariasjoner og klimatiske forhold kan ha hatt betydning for resultatet i denne studien siden tidsbruken ute var relativt lav.

#### **6.4 Forskjeller i DAIS- totalskår mellom fullbårne og premature barn**

De fullbårne barna i alderen 4-11 måneder oppnådde en høyere DAIS- totalskår enn de premature barna i alderen 4-11 måneder korrigert alder (median 88, gjennomsnitt 86.8 og median 69 og gjennomsnitt 73.3). Denne forskjellen er ikke signifikant, men viser en trend (tabell 5.1). Utvalgene for de fullbårne (n=30) og premature (n=15) barna i denne studien er lite, noe som kan ha hatt betydning for at forskjellen mellom de fullbårne og premature barnas DAIS- totalskåringer ikke er signifikante. Men det var heller ikke signifikant forskjell i DAIS- totalskår mellom de fullbårne og premature barna i aldersgruppen 4-7 måneder eller mellom de fullbårne og premature barna i aldersgruppen 8-11 måneder (figur 5.2). Man kunne kanskje forventet en forskjell mellom de fullbårne og premature barnas DAIS- totalskåringer, da det hevdes at mange premature barn utvikler seg annerledes enn fullbårne barn (Drillen, 1970, Falk et al., 1997, Hadders-Algra et al., 1999, Pin et al., 2009, Fallang et al., 2003) og har forsinket motorisk utvikling selv om det korrigeres for prematuriteten (Van Haastert et al., 2006). Da de premature barna ikke hadde SGA eller betydelige helsemessige problemer, antyder disse funnene at det ikke er helsemessige problem eller alvorlige bekymringer hos foreldrene som er knyttet til DAIS- skår. Resultatet i denne studien kan samsvare med resultatet på premature barn i Bartletts og medarbeideres (2011) studie. I studien til Bartlett og medarbeidere (2011) på premature barn ble tidsbruken for søvn inkludert i DAIS- totalskår. I denne studien er søvn ikke tatt med i totalskåren, da søvn i utgangspunktet gir skåren null og ikke utfordrer postural kontroll som hverdagsaktiviteter i våken tilstand gjør. I Bartletts og medarbeideres (2011) studie oppnådde de kanadiske premature barna en gjennomsnittelig DAIS- totalskår når søvn trekkes fra på 89.7 (medianverdien er ikke oppgitt). Man må være ytterst varsom med å sammenlikne ulike populasjoner, men gjennomsnittsskåren for de kanadiske premature barna (89.7) og de norske fullbårne barna (gjennomsnitt 86.8 og medianen 88) er tilnærmet lik. Det er hevdet at foreldre ofte overbeskytter sine premature barn (Stern and Karraker, 1990). Man kunne kanskje derfor forventet en lavere DAIS- gjennomsnittsskår for både det kanadiske og norske uvalget premature barn, det vil si at foreldrene til de premature barna gav sine barn mindre utfordringer, sammenliknet med et norsk utvalg fullbårne barn. I Bartlett og medarbeidere (2011) studie ble det ikke påvist noen assosiasjon mellom foreldrenes bekymring for sitt premature barn og DAIS- totalskår (ibid), noe som også kan støtte opp under den ikke signifikante forskjellen mellom fullbårne og premature barns DAIS- totalskår i denne pilotstudien. Studienes design kan ikke gi noen årsaksforklaringer, men DAIS åpner for bruk av skjønn som kan ha betydning for utfallet. Dessuten kan kulturelle faktorer spille en rolle når utvalg fra ulike kulturer sammenliknes.

## **6.5 Forskjeller i fullbårne og premature barns utvikling**

For både de fullbårne og premature barna var det signifikante forskjeller mellom aldersgruppene 4-7 måneder og 8-11 måneder når det gjelder DAIS- totalskår (tabell 5.2 og tabell 5.3), noe som kan vise til at økende alder for begge utvalgene er assosiert med økende DAIS- totalskår. Resultatene antyder at de premature barna får økende posturale utfordringer gjennom foreldrenes daglige håndteringer i samsvar med økende alder, som for de fullbårne barna (figur 5.8). I denne studien var korrelasjonen mellom DAIS- totalskår og økende alder sterkere for gruppen premature barn i alderen 4-11 måneder korrigert alder enn for gruppen fullbårne barn i alderen 4-11 måneder (figur 5.8). I Bartletts og medarbeideres studie (2011), kan det vises til at foreldre som hadde barn som deltok i terapeutisk oppfølging, oppfattet sine barn som mer sårbare enn foreldre til barn som ikke hadde terapeutisk oppfølging. Forskerne antyder at dette kan henge sammen med at man i oppfølgingen av premature barn fokuserer mer på barnets svake sider enn sterke sider (ibid). Ti av de 15 premature barna som inngår i denne studien hadde en eller annen form for oppfølging utover ordinære helsestasjonskontroller. Det kan ikke utelukkes at det for 10 av barna som har hatt spesielle oppfølgingskontroller har vært et fokus på barnas svake sider som kan ha bidratt til at deres foreldre ble mer bevisst på hvordan det legges til rette for barnets motoriske utforskertrang i hverdagen for å støtte opp om barnets utvikling av postural kontroll, og følgelig kan ha hatt betydning for at samvariasjonen mellom DAIS- totalskår og alder ble høyere for gruppen premature barn enn for gruppen fullbårne barn i denne studien. På en annen side fant Kaaresen og medarbeidere (2008) i en randomisert kontrollert studie på norske foreldre til premature barn, at for intervensjonsgruppen der foreldrene fikk individuell oppfølging før og etter utskrivelse fra nyfødtavdelingen, ble stress i forbindelse med omsorgen for barnet signifikant redusert sammenliknet med kontrollgruppen der foreldrene fikk standard prosedyre før utskrivelse. Vi vet ikke om foreldres stress eller bevissthet rundt premature barns hverdagsaktiviteter kan ha hatt betydning for DAIS- resultatene i denne piloten.

Da det er høy korrelasjon mellom DAIS og økende alder for de premature barna, hadde det vært ønskelig å undersøke forholdet mellom DAIS- skår og motorisk utvikling målt med AIMS for de premature barna også. Vi ser at dette kunne være viktig, da AIMS viste seg å være sterkere prediktor enn alder for variasjonen i DAIS for de fullbårne barna. Det er gjort en korrelasjonsstudie tidligere mellom DAIS- og AIMS- skåringer på premature barn i forbindelse med den psykometriske testingen av DAIS (Bartlett et al., 2008). Da ble det funnet holdepunkter for samsvar mellom DAIS- totalskår og AIMS ( $r= 0.20$ ) (ibid). Den lave

korrelasjonen i Bartletts og medarbeideres (2008) studie kan tyde på at foreldrene til premature barn kanskje ikke gir sine barn posturale utfordringer gjennom tilrettelegging av daglige aktiviteter i samsvar med barnets motoriske utviklingsnivå i like stor grad som resultatene i denne studien kan vise til på fullbårne barn. Igjen må man være varsom med å sammenlikne to ulike populasjoner. I studien til Bartlett og medarbeidere (2008) hadde de premature barna gjennomsnittelig ligget på respirator i 14,5 dager og et barn i 30,5 dager og fire barn ble utskrevet fra sykehuset med oksygen, et barn var hadde fått diagnosen PVL og 12 barn hadde hatt IVH grad I-IV. Siden utvalget for de premature barna i Bartletts og medarbeideres studie kanskje er en mer sårbar gruppe, kan det ikke utelukkes at helsemessige faktorer kan ha bidratt til den betydelige forskjellen i korrelasjon mellom DAIS- og AIMS- totalskår mellom Bartlett og medarbeideres (2008) studie og denne pilotstudien på fullbårne barn. På en annen siden er det ikke påvist noen assosiasjon mellom foreldre til premature barns oppfattelse av sitt barns sårbarhet og DAIS- skår (Bartlett et al., 2011).

Da de premature barna som er inkludert i denne studien hadde ligget gjennomsnittelig 7.4 dager på respirator og fått ekstra oksygen i 18 dager og bare fire barn hadde hatt IVH grad I-II, kan det se ut til at de premature barna i validitetsstudien til Bartlett og medarbeidere (2008) kan ha vært helsemessige dårligere enn de premature barna som er inkludert i denne studien. Dersom de premature barna var blitt AIMS- testet i denne studien, kunne det derfor kanskje forventes en høyere korrelasjon mellom DAIS og AIMS for de premature barna i denne piloten enn korrelasjonen mellom DAIS- og AIMS- skår som ble funnet i Bartletts og medarbeideres (2008) studie. Forskning har kunnet vise til signifikant lavere trygghetsfølelse hos norske mødre til premature barn som hadde født tidligere sammenliknet med mødre til fullbårne barn som hadde født tidligere. Vi vet ikke hvilken betydning mødrenes reduserte trygghetsfølelse ville kunne få i en eventuell korrelasjonsundersøkelse mellom DAIS- og AIMS- skår for de premature barna i denne studien, men det kan ikke utelukkes at mødrenes eventuelle følelse av redusert trygghetsfølelse kan få betydning for barnets motoriske utvikling. I den videre forskningen kunne det vært interessant å undersøke om det er forskjeller i korrelasjon mellom DAIS- og AIMS- skår for lav- og høyrisikogrupper premature barn.

### ***6.6 Forskjeller i DAIS- delskår mellom fullbårne og premature barn***

Når det gjelder DAIS- delskår, oppnådde gruppen premature barn, som gruppen fullbårne barn, høy skår på mate- rolig- og aktiv lek- dimensjonene i DAIS (tabell 5.1), dersom vi ikke

regner med søvn. Det var ingen signifikant forskjell i tidsbruken for hverdagsaktivitetene i DAIS mellom fullbårne og premature barna som gruppe (tabell 5.4). Disse resultatene kan støtte opp om at mate- rolig- og aktiv lek- situasjoner kan utgjøre vesentlige læringsarenaer også for premature barn i en foreldreveiledning. Denne piloten viste signifikant forskjell mellom fullbårne og premature barns delskår for aktiv lek i DAIS (postural utfordring x tid) (24 og 8) (tabell 5.1), noe som kan tyde på at aktiv lek- situasjoner kan være en spesiell betydningsfull hverdagsaktivitet å ha oppmerksomheten rettet mot i en kartlegging av barns motoriske utvikling som forberedelse til en foreldreveiledning.

### **6.6.1 Aktiv lek**

I denne studien skiller aktiv lek seg ekstra ut som å kunne være en betydningsfull hverdagsaktivitet i en dialog med foreldre til premature barn, da det var signifikant forskjell mellom de fullbårne og premature barna som gruppe og mellom aldersgrupper for begge utvalgene i aktiv lek- dimensjonen i DAIS. I tillegg tenderte de premature barna til å bruke mindre tid enn de fullbårne barna i aktiv lek- situasjoner (ikke signifikant). Da aktiv lek- situasjoner ser ut til å være en vesentlig hverdagsaktivitet å ha fokus på i en foreldreveiledningssamtale, og de premature barna tenderte til å bruke mindre tid i aktiv lek situasjoner enn fullbårne barn i denne studien, ønsket vi å undersøke nærmere tidsbruken i de ulike utfordringsgradene i aktiv lek- situasjoner i DAIS. I aktiv lek- situasjoner kan resultatene antyde at de premature barna i alderen 4-11 måneder brukte noe mer tid i aktiviteter i samsvar med utfordringsgraden A (figur 5.5), som følgelig gir barna mer støtte og mindre utfordringer når det gjelder postural kontroll. Resultatene kan også antyde at de fullbårne barna brukte noe mer tid i aktiv lek- situasjoner i utfordringsgraden B som gir mer utfordring når det gjelder postural kontroll (figur 5.5). Tidsbruken i utfordringsgraden C var tilnærmet lik for begge gruppene, noe som kan antyde at de premature barna i denne studien også ble håndtert i posisjoner som i større grad gir posturale utfordringer slik som fullbårne barn får. På dette analysenivået er det ikke signifikante forskjeller, så resultatene kan bare vise til antydninger. Dersom premature barn bruker mer tid i samsvar med utfordringsgraden A, kan dette være uheldig, siden premature barn strever spesielt i forhold til motoriske ferdigheter som utfordrer tyngdekraften (Hadders-Algra et al., 1999, Fallang et al., 2003, Dusing et al., 2009). Da det ikke handler om signifikante forskjeller, kan resultatene bare vise til svake antakelser, som kanskje kan bidra til å støtte opp under betydningen av å kartlegge premature barns aktiv lek- situasjoner som det tidligere er vist til i denne oppgaven. På noen

bilder i aktiv lek- dimensjonen i DAIS, er barna plassert i ryggeleie eller mageleie, spesielt i utfordringsgraden A som gir mindre posturale utfordringer for barnet. I kartleggingen av barnets aktiv lek- situasjoner i DAIS skiller det ikke i mellom ryggeleie og mageleie. Da premature barn som foretrekker å leke i mageleie, skårer signifikant bedre på AIMS enn premature barn som foretrekker å leke i ryggeleie (Bartlett and Fanning, 2003a, Fetters and Huang, 2007), kan det være av betydning å vite om barnet plasseres mest i mageleie eller ryggeleie i aktiv lek- situasjoner. Aktiv lek- dimensjonen i A er også representert med bruk av lekeutstyr som hoppe. Forskning kan vise til negativ korrelasjon mellom forbruk av lekeutstyr og motoriske ferdigheter for fullbårne barn (Abbott and Bartlett, 2001) og premature barn (Bartlett and Fanning, 2003a). Assosiasjonen var noe lavere for premature barn. Det har vært hevdet at en kartlegging bør være så spesifikk at foreldreveiledning kan rettes mot barnas behov for varierte utviklingsmuligheter (Dusing and Harbourne, 2010). Tidsbruken for aktiv lek i utfordringsgradene A, B, og C (figur 5.5), kan antyde at det kanskje i en kartlegging av barnets motoriske ferdigheter ved bruk av DAIS bør legges opp til å være spesifikk og konkret gjennom en dialog med foreldrene der de bidrar med sin informasjon fra barnets hjemmesituasjoner. DAIS kan kanskje i klinisk praksis, som et supplement til AIMS, bidra til å trekke inn i en kartlegging av barnets motoriske utvikling konkret informasjon om barnets daglige posisjoneringer i aktiv lek- situasjoner i samspill med nære omsorgspersoner, spesielt mor - barn dyader som er så viktige det første leveåret. På den måten kan kanskje en foreldreveiledning bli mer familiesentrert og mer i samsvar med et økologisk perspektiv på utvikling.

### **6.6.2 Rolig lek**

Ved siden av aktiv lek, er rolig lek en hverdagssituasjon som ofte tas opp i en veiledningssamtale med foreldre til spedbarn. Forskjellen mellom aktiv og rolig lek handler blant annet om forflytning. Ved 6 måneders alder kan 50% av friske fullbårne barn rulle fra mageleie til ryggeleie uten rotasjon av kroppen (Piper and Darrah, 1994). Det var ikke signifikant forskjell mellom fullbårne og premature barns DAIS- delskår eller tidsbruken for rolig lek- situasjoner (tabell 5.1 og tabell 5.4). Det har vært hevdet at de fleste premature barna i 1-9 måneders alder foretrekker å leke i ryggeleie eller sittende stilling (Bartlett and Fanning, 2003a, Fetters and Huang, 2007). I DAIS- skjemaet er rolig lek- situasjoner i utfordringsgraden A, i likhet med aktiv lek, eksemplifisert med bilder av barnet i ryggeleie og mageleie. I utfordringsgraden B, er bildene tatt i varierende sittestillinger med god støtte. I

ryggleie utfordres postural kontroll mindre enn i sittende stilling, og det kan derfor være aktuelt å undersøke nærmere tidsbruken i de ulike utfordringsgradene A, B og C i rolig lek-situasjoner for fullbårne og premature barn. Tidsanalyser (ikke signifikante) i utfordringsgradene A, B og C for rolig lek (figur 5.6) viser til tilnærmet like mye tidsbruk i utfordringsgrad C i rolig lek-situasjoner for begge gruppene, som da kan antyde at premature barn også får posturale utfordringer slik som fullbårne barn i rolig lek-situasjoner. Imidlertid kan resultatene også kanskje antyde at de premature barna brukte noe mer tid på rolig lek-situasjoner i utfordringsgradene A sammenliknet med de fullbårne barna. Dette gir mindre posturale utfordringer. Det kan derfor være vesentlig at en ved bruk av DAIS i oppfølgingsprogrammer for premature barn, spesielt for aldersgruppen 4-7 måneder, å undersøke nærmere i dialog med foreldrene om barnets foretrukne lekeposisjoner i rolig lek-situasjoner. Da det ikke er gjort beregninger på dette analysenivået, og det ikke dreier seg om signifikante forskjeller, må resultatene tolkes med ytterst varsomhet når det gjelder tidsbruken i de ulike posturale utfordringsgradene A, B og C. Det trengs mer forskning på større utvalg for å få kunnskap om det er forskjeller i tidsbruken mellom fullbårne og premature barns rolig lek-situasjoner.

### **6.6.3 Mate- dimensjonen**

Det er ikke så vanlig å ta opp mate-situasjonene i forbindelse med en motorisk kartlegging av så små barn som det handler om i denne studien. Resultatene i denne piloten kan antyde at mate-situasjonene kan utgjøre en vesentlig læringskontekst for barn, da både de fullbårne og premature barna skåret høyt på mate-dimensjonen i DAIS (tabell 5.1). Det var ingen signifikant forskjell mellom fullbårne og premature barns DAIS-delskår eller tidsbruken for mate-situasjonene. Det var imidlertid en tendens til at delskår for mate-dimensjonen i DAIS økte noe for de premature barna fra alderen 4-7 måneder til 8-11 måneder (tabell 5.3), noe som kanskje kan antyde at de premature barna i alderen 8-11 måneder får noe mer utfordring i forbindelse med spisesituasjonene enn de premature barna i alderen 4-7 måneder (tabell 5.3). Da resultatene kan vise til at mate-situasjonene også kan være en læringsarena for barns motoriske utvikling, kan det også tenkes å være nyttig å ha fokus på barns foretrukne spiseposisjoner i dialogen med foreldrene. Alle fotografiene i DAIS-skjemaet for spisedimensjonene i utfordringsgradene A er i ryggleie og i utfordringsgradene B og C er i sittende stillinger med varierende grad av støtte. Det har vært hevdet at de fleste premature barn i alderen 1, 5 og 9 måneder foretrekker å spise i ryggliggende eller sittende stillinger



(Fetters and Huang, 2007). Sittende stillinger utfordrer postural kontroll mer enn ryggleie, så det kan derfor være nyttig å ha mer detaljert kunnskap om barnets foretrukne spisestillinger i en kartleggingsprosess.

#### **6.6.4 Bære- dimensjonen**

Bæring av barnet er et tema som det ofte snakkes mye rundt i en oppfølgingssamtale med foreldrene. Gruppen fullbårne og premature barn skåret tilnærmet likt i bæresituasjonen i DAIS og det var stor spredning i begge utvalgene (median 8, min 0 - max 20 og median 9, min 3 - max 24). Det var ikke signifikant forskjell mellom gruppene (tabell 5.1). Tidsbruken for bæring var for de fullbårne barna 60 minutter (median, min 0 - max 120) og for de premature barna 60 minutter (median, min 15 - max 195) (tabell 5.4), noe som kan indikere at enkelte foreldre bærer barna sine lite, andre relativt mye. Bæring regnes for et av barnas hovedaktiviteter (Bartlett and Fanning, 2003a). Forskning kan vise til negativ korrelasjon mellom bruk av bæresele og sitteferdigheter målt med AIMS ( $r = -0.31$ ) for premature barn (Bartlett and Fanning, 2003a). Det kan derfor i samsvar med Bartletts og Fannings (2003a) funn, være relevant å undersøke bæring nærmere. Vi undersøkte derfor tidsbruken for bæring i utfordringsgradene A, B og C i DAIS, da det kan være ulikt mønster for bæring mellom fullbårne og premature barn. Denne pilotstudien kan antyde at de premature barna kanskje ble båret noe mer enn de fullbårne barna i samsvar med utfordringsgrad A, som gir barnet noe mindre utfordringer og mer støtte i forhold til postural kontroll (figur 5.7). Selv om det her ikke dreier seg om signifikante forskjeller mellom fullbårne og premature barn, kan det se ut til at bæremønstrene kan variere. Studiet til Bartlett og medarbeidere (2011) kan vise til signifikant forskjell mellom kanadiske og nederlandske premature barn når det gjelder DAIS-delskår for bæring, noe som kan peke på mulige kulturelle forskjeller i hvor mye støtte barn får ved bæring. Krysskulturelle studier kan vise til ulike måter å håndtere barn på i hverdagsaktiviteter som bæring, som kan fremme eller hemme barnets motoriske utvikling (Cintas, 1995, Adolph et al., 2009). Hvor mye et barn bæres og på hvilken måte, kan fortjene oppmerksomhet i et transaksjonelt utviklingsperspektiv, da kulturelle faktorer kan ha betydning for bæring av barn, og det er ikke gitt at foreldre knytter bæring av barnet opp mot læringsarena for utvikling av postural kontroll. Om det er ulikt mønster å bære barn på mellom fullbårne og premature barn vet vi ikke nok om, men for å få kunnskap om det, trengs det mer forskning.

### **6.6.5 Uteaktiviteter**

Det var ingen forskjell i hverken DAIS- delskår eller tidsbruken for uteaktiviteter i DAIS mellom de fullbårne og premature barna. For de fullbårne barna ble DAIS brukt i løpet av kalde vintermånedene, så det har sannsynligvis hatt betydning for resultatet for det utvalget.

### **6.6.6 Søvn**

Barns sovestillinger er heller ikke et vanlig tema i en fysioterapeutisk foreldreveiledning når det gjelder barns motoriske utvikling, men kampanjen mot krybbedød har bidratt til å rette oppmerksomheten mot eventuelle sammenhenger mellom foreldrenes posisjonering av spedbarn i ryngleie under søvn og barns motoriske utvikling (Salls et al., 2002). De fullbårne barna brukte 13 - 14 timer på søvn i løpet av et døgn, de premature barna 13 timer (tabell 5.4), så det var ingen forskjell mellom gruppene fullbårne og premature barn. Søvn mønsteret endret seg heller ikke signifikant mellom aldersgruppene 4-7 måneder og 8-11 måneder for begge utvalgene (tabell 5.5 og tabell 5.6). Bildet i DAIS- skjemaet i sove- dimensjonen, viser barnet sovende i ryngleie. I en oversiktsartikkel har Pin og medarbeidere (2007) kunnet vise til negative sammenhenger mellom søvn i ryngleie og forsinket motorisk utvikling hos fullbårne og lavrisiko premature barn. Salls og medarbeidere (2002) og Majnemer og Barr (2006) har kunnet vise til at den forsinkede motoriske utviklingen hos de barna som sov i ryngleie var av midlertidig varighet. I ettertid har andre studier ikke kunnet påvise sammenhenger mellom søvn i ryngleie og motorisk utvikling av barna målt med AIMS (Carmeli et al., 2009).

## 7.0 KONKLUSJON

Variasjon i utforskende aktiviteter antas å være nødvendig for læring av kontroll av kroppen i ulike posisjoner, derfor kan kartlegging av utfordringsmuligheter i hverdagen være av betydning for en fysioterapeutisk undersøkelse (Dusing and Harbourne, 2010). Bakgrunnen for denne studien er et ønske om et bredere informasjonsgrunnlag for å veilede foreldre til premature barn i motorisk utvikling i oppfølgingsprogram i spesialisthelsetjenesten.

I denne studien skåret både de fullbårne og premature barna høyt på delskårene mate-, rolig og aktiv lek- situasjoner i DAIS og brukte mest tid på disse hverdagsaktivitetene, noe som kan tilsa at disse hverdagsaktivitetene kan være betydningsfulle i en kartlegging som forberedelse til en foreldreveiledning når det gjelder barns motoriske utvikling. Det var ingen signifikant forskjell mellom utvalgene for fullbårne og premature barns DAIS- totalskår som gruppe. Det var derimot signifikant forskjell mellom utvalgene for DAIS- delskår for aktiv lek. I tillegg var det for begge utvalgene signifikant forskjell mellom aldersgruppene 4-7 måneder og 8-11 måneder for både DAIS- delskår og tidsbruken for aktiv lek, noe som kan tyde på at aktiv lek-situasjoner kan utgjøre en vesentlig læringsarena for premature barn. Det kan derfor være nyttig å fokusere ekstra på aktiv lek- situasjoner i en kartleggingsprosess, i tillegg til motoriske ferdigheter målt med AIMS, som grunnlag for en foreldreveiledning.

Om DAIS anvendes i klinisk praksis som et supplement til AIMS i oppfølgingen av premature barn, kan DAIS tenkes også å bli brukt som et utgangspunkt for en dialog med foreldrene når de kommer til oppfølgingskontroller. Det at foreldrene på forhånd har gjort en DAIS- registrering av sitt barns posturale utfordringer gjennom hverdagsaktiviteter i hjemmet når de møter til en oppfølgingssamtale, kan tenkes å danne et bredere grunnlag for en mer spesifikk og konkret kartlegging av barnets fysiske posisjoneringer i de ulike hverdagsaktivitetene. På den måten kan DAIS, som et supplement til AIMS, bidra til at barnets hjemmesituasjon kan trekkes mer inn i en kartleggingsprosess av barnets motoriske utvikling. Fysioterapeuter har alltid vektlagt funksjon i motoriske vurderinger, men DAIS kan kanskje bidra til at fysioterapeuter får et mer familiesentrert perspektiv med fokus på familiens og barnets hverdagsliv på sin funksjonsvurdering. Når samspill, dialog og hverdagsaktiviteter blir vesentlige elementer i en fysioterapeutisk vurdering av barnet, kan den motoriske vurderingen også bli mer i samsvar med en transaksjonell forståelse av barns utvikling av motoriske ferdigheter.

DAIS korrelerte høyt med alder for begge utvalgene, og korrelasjonen var noe høyere for de premature barna. For gruppen fullbårne barn var det sterk korrelasjon mellom DAIS - og AIMS- totalskår. Barnets økende alder og økende utvikling målt med AIMS forklarte 73.6% av variasjonen i DAIS, og barnets utvikling målt med AIMS viste seg å ha sterkest prediktiv verdi. Da det i tillegg var stor spredning i de fullbårne barnas AIMS- skåringer, tilsier DAIS-skåringene at foreldre utfordrer barna sine mer i samsvar med barnets motoriske ferdigheter (AIMS) enn i forhold til alder. Det er en svakhet ved denne studien at det ikke er gjort AIMS-kartlegginger av de premature barnas motoriske ferdigheter. Vi kan derfor ikke vite hvordan DAIS samsvarer med motorisk utvikling målt med AIMS for premature barn i lavrisikogruppen. På grunn av den høye korrelasjonen som ble funnet mellom DAIS- og AIMS- totalskår for fullbårne barn i denne studien, kan det kanskje forventes en høy korrelasjon mellom DAIS- og AIMS- skår for premature barn i lavrisikogruppen også, spesielt da AIMS viste seg å være mest prediktiv når det gjelder variasjonen i DAIS- skår for fullbårne barn. På en annen side har det vært hevdet at foreldre til premature barn oppfatter sine barn som mer sårbare enn barn født til termin, noe som kan føre til overbeskyttelse av barnet (Stern and Karraker, 1990). I den videre forskningen kunne det derfor også være behov for å sammenlikne korrelasjon mellom DAIS- og AIMS- skår for premature og fullbårne barn på større og randomiserte utvalg.

Resultatene i denne studien er først og fremst knyttet til utvalgene som er inkludert i denne studien. Gruppen fullbårne barn kom fra familier fra en storby der alle foreldrene hadde høyere utdanning. Når det gjelder det innsamlet datamateriale for å få kunnskap om fullbårne barns DAIS- skåringer, er et utvalg på 30 respondenter bra for en pilot. Utvalget for fullbårne barn var representert med ulike aldersgrupper, og prosjektleder kontrollerte at alle respondentene hadde skjønnet hvordan DAIS- skjemaet skulle fylles ut og at DAIS- skjemaene var korrekte utfylte ved innlevering, slik at de dataene som er brukt i denne studien burde være pålitelige. Når det gjelder utvalget for de premature barna, var disse rekruttert fra to landsdeler, slik at familier fra både storby og mindre tettsteder var representerte. Gruppen premature barn var imidlertid homogen når det gjelder morbiditet, da alle barna var i lavrisikogruppen av premature barn. Det har vært antydning at foreldre til premature barn har økt risiko for psykisk stress rett etter fødsel og etter utskrivelse fra sykehuset sammenliknet med foreldre til fullbårne barn (Olafsen et al., 2007), det kunne derfor også vært interessant å undersøke om det er forskjeller mellom lavrisiko- og høyrisikogrupper av premature barns DAIS- skåringer. For å få mer kunnskap om dette, trengs det mer forskning.

## ***Litteraturliste***

- ABBOTT, A. L. & BARTLETT, D. J. 2001. Infant motor development and equipment use in the home. *Child: Care, Health and Development*, 27, 295-306.
- ADOLPH, K. E., KARASIK, L. B. & TAMIS-LEMONDA, C. S. 2009. Motor Skill. In: BORNSTEIN, M. H. (ed.) *Handbook of cross-cultural developmental science*. . New York: Psychology Press.
- ALMEIDA, K. M., DUTRA, M. V. P., DE MELLO, R. R., REIS, A. B. R. & MARTINS, P. S. 2008. Concurrent validity and reliability of the Alberta Infant Motor Scale in premature infants. *Jornal de Pediatria*, 84, 442-448.
- BARTLETT, D. J. & FANNING, J. K. 2003a. Relationships of Equipment Use and Play Position to Motor Development at Eight Months Corrected Age of Infants Born Preterm. *Pediatric Physical Therapy*, 15, 8-15.
- BARTLETT, D. J. & FANNING, J. K. 2003b. Use of the Alberta Infant Motor Scale to Characterize the Motor Development of Infants Born Preterm at Eight Months Corrected Age. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, 23, 31-45.
- BARTLETT, D. J., FANNING, J. K., MILLER, L., CONTI-BECKER, A. & DORALP, S. 2008. Development of the Daily Activities of Infants Scale: a measure supporting early motor development. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 50.
- BARTLETT, D. J., NIJHUIS-VAN DER SANDEN, M. W. G., FALLANG, B., FANNING, J. K. & DORALP, S. 2011. Perceptions of Vulnerability and Variations in Childrearing Practices of Parents of Infants Born Preterm *Pediatric Physical Therapy*, 23, 280-288.
- BJØRNDAL, A. & HOFLOSS, D. 2004. *Statistikk for helse- og sosialfagene*, Oslo, Gyldendal Norsk Forlag.
- BURNS, Y. R., DANKS, M., CALLAGHAN, M. J. O., GRAY, P. H., COOPER, D., POULSEN, L. & WATTER, P. 2009. Motor coordination difficulties and physical fitness of extremely-low-birthweight children *Developmental Medicine & Child Neurology*, 51, 136-142.
- CAMPBELL, S. K., VANDER LINDEN, D. W. & PALISANO, R. J. 2006. *Physical Therapy for Children*, St. Louis, Saunders Elsevier.
- CARMELI, E., MARMUR, R., COHEN, A. & TIROSH, E. 2009. Preferred sleep position and gross motor achievement in early infancy. *Eur J Pediatr*, 168, 711-715.
- CINTAS, H. L. 1995. Cross-Cultural Similarities and Differences in Development and the Impact of Parental Expectations on Motor Behavior. *Pediatric Physical Therapy*, 7, 103-111.
- DARRAH, J., PIPER, M. C. & WATT, M.-J. 1998a. Assessment of gross motor skills of at-risk infants: predictive validity of the Alberta Infant Motor Scale. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 40, 485-491.
- DARRAH, J., REDFERN, L., MAGURIE, T. O., BEAULNE, P. & WATT, J. 1998b. Intra-individual stability of rate of gross motor development in full-term infants. *Early Human Development*, 52, 169-179.
- DAVIS, B. E., MOON, R. Y., SACHS, H. C. & OTTOLINI, M. C. 1998. Effects of Sleeping Position on Motor Development. *Pediatrics*, 102, 1135-1140.

- DE KIEVIET, J. F., PIEK, J. P., AARNOUDSE-MOENS, C. S. & OOSTERLAAN, J. 2009. Motor Development in Very Preterm and Very Low-Birth-Weight Children From Birth to Adolescence *JAMA*, 302, 2235-2242.
- DRILLEN, C. M. 1970. Fresh approaches to prospective studies of high risk infants. *Pediatrics*, 45, 7-8.
- DUDEK-SHRIBER, L. & ZELAZNY, S. 2007. The Effect of Prone Position on the Quality and Acquisition of Developmental Milestones in Four-Month-Old Infants. *Pediatric Physical Therapy*, 19, 48-55.
- DUNST, C. J. & BRUDER, M. B. 1999. Family and Community Activity Settings, Natural Learning Environments, and Children's Learning Opportunities. *Children's Learning Opportunities Report*.
- DUNST, C. J., TRIVETTE, C. M., HUMPHRIES, T., RAAB, M. & ROPER, N. 2001. Contrasting Approaches to Natural Learning Environment Intervention. *Infants and Young Children*, 14, 48-63.
- DUSING, S. C. & HARBOURNE, R. T. 2010. Variability in Postural Control During Infancy: Implications for Development, assessment, and Intervention. *Physical Therapy*, 90, 1838-1848.
- DUSING, S. C., KYVELIDOU, A., MERCER, V. S. & STERGIUO, N. 2009. Infants Born Preterm Exhibit Different Patterns of Center-of-Pressure Movement Than Infants Born at Full Term. *Physical Therapy*, 89, 1354-1362.
- FALK, B., ELIAKIM, A., RAFFY, D., LIEBERMANN, D. G., REGEV, R. & BAR-OR, O. 1997. Birth weight and physical ability in 5- to 8-yr-old healthy children born prematurely. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 29, 1124-1130.
- FALLANG, B. & BARTLETT, D. 2008. Postural control in children born preterm. In: HADDERS-ALGRA, M. & CARLBERG, E. B. (eds.) *Postural control: A key issue in developmental disorders*. 1 ed. London: Mac Keith Press.
- FALLANG, B., SAUGSTAD, O. D. & HADDERS-ALGRA, M. 2000. Goal directed reaching and postural control in supine position in healthy infants. *Behavioural Brain Research*, 115, 9-18.
- FALLANG, B., SAUGSTAD, O. D. & HADDERS-ALGRA, M. 2003. Postural Adjustment in Preterm Infants at 4 and 6 Months Post-Term During Voluntary Reaching in Supine Position. *Pediatric Research*, 54, 826-833.
- FETTERS, L. & HUANG, H.-H. 2007. Motor development and sleep, play, and feeding positions in very-low-birthweight infants with and without white matter disease. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 49, 807-813.
- GRAMSBERGEN, A. & HADDERS-ALGRA, M. 1998. Development of Postural Control, A Basic Aspect of Neuro-ontology. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 22, 463-464.
- GREEN, S. & HOGAN, D. 2005. *Researching Children's Experience. Methodes and Approaches*. London: Sage.
- GULBRANDSEN, L. M. 2006a. Barn, oppvekst og utvikling. In: GULBRANDSEN, L. M. (ed.) *Oppvekst og psykologisk utvikling. Innføring i psykologiske perspektiver*. Oslo: Universitetsforlaget.

- GULBRANDSEN, L. M. 2006b. Uri Bronfenbrenner: En økologisk utviklingsmodell. In: GULBRANDSEN, L. M. (ed.) Oppvekst og psykologisk utvikling. Innføring i psykologiske perspektiver. Oslo: Universitetsforlaget.
- HADDERS-ALGRA, M. 2005. Development of Postural Control During the First 18 Months of Life. *Neural Plasticity*, 12, 99-108.
- HADDERS-ALGRA, M. 2008. Development of postural control. In: HADDERS-ALGRA, M. & CARLBERG, E. B. (eds.) Postural control: A key issue in developmental disorders. 1 ed. London: Mac Keith Press.
- HADDERS-ALGRA, M., BROGREN, E. & FORSSBERG, H. 1996. Training affects the development of postural adjustments in sitting infants. *Journal of Physiology*, 493, 289-298.
- HADDERS-ALGRA, M., BROGREN, E., KATZ-SALAMON, M. & FORSSBERG, H. 1999. Periventricular leucomalacia and preterm birth have different detrimental effects on postural adjustments. *Brain*, 122, 727-740.
- HEDBERG, Å., FORSSBERG, H. & HADDERS-ALGRA, M. 2004. Postural adjustments due to external perturbations during sitting in 1-month-old infants: evidence for the innate origin of direction specificity. *Exp Brain Res*, 157, 10-17.
- HEINEMAN, K., MIDDELBURG, K. & HADDERS-ALGRA, M. 2010. Development og adaptive motor behaviour in typically developimn infants. *Acta Paediatrica*, 99, 618-624.
- JENG, S.-F., YAU, K.-I. T., CHEN, L.-C. & HSIAO, S.-F. 2000. Alberta Infant Motor Scale: Reliability and Validity When Used on Preterm Infants in Taiwan. *Physical Therapy*, 80, 168-178.
- JOHANNESSEN, A., TUFTE, P. A. & KRISTOFFESEN, L. 2005. Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode, Oslo, Abstrakt forlag.
- KAARESEN, P. I., RØNNING, J. A., TUNBY, J., NORDHOV, S. M., ULVUND, S. E. & DAHL, L. B. 2008. A randomized controlled trial of an early intervention program in low birth weight children: Outcome at 2 years. *Early Human Development*, 84, 201-209.
- KAMM, K., THELEN, E. & JENSEN, J. L. 1990. A Dynamical Systems Approach to Motor Development. *Physical Therapy*, 70, 763-775.
- KELLER, H., AYUB, B. V., SAIGAL, S. & BAR-OR, O. 1998. Neuromotor ability in 5-to 7-year-old children with very low or extremely low birthweight. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 40, 661-666.
- KLEFBECK, J. & OGDEN, T. 2008. Nettverk og økologi. Problemløsende arbeid med barn og unge, Oslo, Universitetsforlaget.
- KOLDEWIJN, K., VAN WASSENAER, A., WOLF, M.-J., MEIJSEN, D., HOUTZAGER, B., BEELEN, A., KOK, J. & NOLLET, F. 2010. A Neurobehavioral Intervention and Assessment Program in Very Low Birth Weight Infants: Outcome at 24 Months. *The Journal of Pediatrics*, 156, 359-365.
- KUO, Y.-L., LIAO, H.-F., CHEN, P.-C., HSIEH, W.-S. & HWANG, A.-W. 2008. The Influence of Wakeful Positioning on Motor Development During the Early Life. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 29, 367-376.

- LIAO, P.-J. M. & CAMPBELL, S. K. 2004. Examination of the item Structure of the Alberta Infant Motor Scale. *Pediatric Physical Therapy*, 16, 31-38.
- MADSEN, W. C. 2009. Collaborative Helping: A Practice Framework for Family-Centered Services *Family Process*, 48, 103-115.
- MAJNEMER, A. & BARR, R. G. 2006. Association Between Sleep Position And Early Motor Development. *The Journal of Pediatrics*, 149, 623-629.
- MANACERO, S. & NUNES, M. L. 2008. Evaluation of motor performance of preterm newborns during the first months of life using the Alberta Infant Motor Scale (AIMS). *Jornal de Pediatria*, 84, 53-59.
- MARKESTAD, T. 2008. Å være foreldre til et for tidlig født barn, Bergen, Fagbokforlaget.
- MARKESTAD, T. & HALVORSEN, B. 2007. Faglige retningslinjer for oppfølging av for tidlig fødte barn Sosial- og helsedirektoratet Avdeling sykehustjenester
- OLAFSEN, K. S., RØNNING, J. A., DAHL, L. B., ULVUND, S. E., HANDEGÅRD, B. H. & KAARESEN, P. I. 2007. Infant responsiveness and maternal confidence in the neonatal period. *Scandinavian Journal of Psychology*, 48, 499-509.
- PALLANT, J. 2007. SPSS Survival Manual A Step by Step Guide to Data Analysis using SPSS for Windows third edition. New York: Open University Press.
- PEDERSEN, S. J., SOMMERFELT, K. & MARKESTAD, T. 2000. Early motor development of premature infants with birthweight less than 2000 grams. *Acta Pædiatr*, 89, 1456-1461.
- PIN, T., ELDRIDGE, B. & GALEA, M. P. 2007. A review of the effects of sleeping position, play position, and equipment use on motor development in infants. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 49, 858-867.
- PIN, T. W., DARRER, T., ELDRIDGE, B. & GALEA, M. P. 2009. Motor development from 4 to 8 months corrected age in infants born at or less than 29 weeks' gestation *Developmental Medicine & Child Neurology*, 51, 739-745.
- PIPER, M. C. & DARRAH, J. 1994. *Motor Assessment of the Developing Infant*, Philadelphia, Saunders.
- ROGERS, M., FAY, T. B., WHITFIELD, M. F., TOMLINSON, J. & GRUNAU, R. E. 2005. *Aerobic Capacity, Strength, Flexibility, and Activity Level in Unimpaired Extremely Low Birth Weight (<=800g) Survivors at 17 Years of Age Compared With Term-Born Control Subjects. Pediatrics*, 116, 58-65.
- SALLS, J. S., SILVERMAN, L. N. & GATTY, C. M. 2002. *The Relationship of Infant Sleep and Play Position to Motor Milestone Achievement. The American Journal of Occupational Therapy*.
- SAUGSTAD, O. D. 2009. *Når barnet er født for tidlig*, Oslo, Spartacus forlag AS.
- SHUMWAY-COOK, A. & WOOLLACOTT, M. H. 2001. *Motor Control. Theory and Practical Applications Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins*.



- SINDING- LARSEN, C. 2006. Alberta Infant Motor Scale og Peabody Developmental Motor Scales-2. Evaluering av inter-, intra-tester reliabilitet og prediktiv validitet. Oslo: Universitetet i Oslo.
- SLATTERY, M. M. & MORRISON, J. J. 2002. Preterm delivery. *The Lancet*, 360, 1489-1497.
- SMITH, L. & ULVUND, S. E. 1991. *Spedbarnsalderen*, Oslo, Universitetsforlaget.
- SOMMERFELT, K., PEDERSEN, S., ELLERTSEN, B. & MARKESTAD, T. 1996. Transient dystonia in non-handicapped low-birthweight infants and later neurodevelopment. *Acta Pædiatr*, 86, 1445-1449.
- STERN, M. & KARRAKER, K. H. 1990. The Prematurity Stereotype: Empirical Evidence and Implications for Practice. *Infant Mental Health Journal*, 11, 3-11.
- STREINER, D. L. & NORMAN, G. R. 2008. *Health measurement scales. A practical guide to their development and use*, Oxford, Oxford University Press.
- THELEN, E. 1995. Motor Development. A New Synthesis. *American Psychologist*, 50, 79-95.
- THELEN, E. & SPENCER, J. P. 1998. Postural Control During Reaching in Young Infants: A Dynamic System Approach. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 22, 507-514.
- VAN DER FITS, I. B. M., KLIP, A. W. J., EYKERN, M. & HADDERS-ALGRA, M. 1999. Postural adjustments during spontaneous and goal-directed arm movements in the first year of life. *Behavioural Brain Research*, 106, 75-90.
- VAN HAASTERT, I. C., DE VRIES, L. S., HELDERS, P. J. M. & JONGMANS, M. J. 2006. Early Gross Motor Development of Preterm Infants According To The Alberta Infant Motor Scale. *The Journal of Pediatrics*, 149, 617-22.
- VON TETZCHNER, S. 2008. Utviklingsperspektiver på funksjonshemming og habilitering. In: VON TETZCHNER, S., HESSELBERG, F. & SCHIØRBECK, H. (eds.) *Habilitering. Tverrfaglig arbeid for mennesker med utviklingsmessige funksjonshemninger*. 2. utgave ed. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- VON TETZCHNER, S., HESSELBERG, F. & SCHIØRBECK, H. 2008. Funksjonshemming, habilitering og livskvalitet. In: VON TETZCHNER, S., HESSELBERG, F. & SCHIØRBECK, H. (eds.) *Habilitering. Tverrfaglig arbeid for mennesker med utviklingsmessige funksjonshemninger*. 2. utgave ed. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- WIJNROKS, L. & VAN VELDHOVEN, N. 2002. Individual differences in postural control and cognitive development in preterm infants. *Infant Behavior & Development*, 26, 14-26.
- WILLIAMS, J., LEE, K. J. & ANDERSON, P. J. 2010. Prevalence of motor-skill impairment in preterm children who do not develop cerebral palsy: a systematic review. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 52, 232-237.

## Spedbarns daglige aktiviteter, registrering

### *Daily Activities of Infants Scale (DAIS)*

Fyll inn datoen for gjennomføring av registreringene av barnet ditt her:

\_\_\_\_\_  
dag            måned            år

Kan du fylle inn informasjon om deg selv og barnet ditt nedenfor før du går videre og leser instruksjonene:

Barnets navn: \_\_\_\_\_

Barnets fødsels dato: \_\_\_\_\_  
   dag / måned / år

Ditt navn: \_\_\_\_\_

Slektskap til barnet: \_\_\_\_\_

**Besvar dette spørsmålet etter at døgn registrerings perioden (24 timer) er fullført:**

Var denne perioden du brukte for å fylle ut registrerings skjemaet en typisk dag for barnet? Ja [ ] Nei [ ]

Hvis du krysset av for "nei", kan du forklare grunnen til det:

Vi takker foreldrene og barna som gav sitt samtykke til at vi kunne ta bilder.  
Vi takker også disse personene for deltagelse:  
Andrea Harrison, Jenny Harwood, Kari Jean and Krista Leuschner  
Studenter i Bachelor programmet i fysioterapi da vi samlet inn oppgavene til  
*DAIS*. De tok bilder av barna og familiene og gjennomførte pilot testing av  
instrumentet.

Doreen Bartlett, PhD, PT	Jamie Kneale Fanning, MClSc, PT
School of Physical Therapy	Neonatal Intensive Care and
Faculty of Health Sciences	Developmental Follow-up Clinic
The University of Western Ontario	St. Joseph's Health Care
London, Ontario	

April, 2003

Oversatt Bjørg Fallang, fysioterapeut Dr Philos  
Høgskolen i Oslo, Avd Helsefag  
DAIS under publikasjoner på hjemmesiden:  
url: <http://home.hio.no/~bjorgf/>

## Gjennomføring av observasjonen

Vi er interessert i å lære om de vanlige aktiviteter du og ditt barn gjør gjennom et døgn. Dette skal registreres i firkanter som hver tilsvarer 15 minutter. Det er viktig at informasjonen og skjemaet under leses før du begynner registreringen.

- Registrerings skjemaet består av følgende 8 aktiviteter:

mating	påkledning	rolig lek (med hender)	uteaktivitet
bading	bæring	aktiv lek (forflytning)	søvn
- For hver 15 minutters periode, skal du velge en hoved aktivitet som barnet ditt er engasjert i fra listen ovenfor.
- Finn siden i skjemaet som viser denne aktiviteten, og velg mellom de tre bildene som er merket A, B og C.
- Velg så det **ene** bildet som er mest lik deg selv og ditt barn.
- For å gjøre det enklere å velge det **ene** bilde som skal beskrive aktiviteten, er det flere bilde-eksempler på motsatt side som beskriver A, B og C aktivitetene.
- Når du har valgt et A, B eller C bilde, fyll inn firkantene ved siden av bildet: Sett kryss i en firkant for hvert kvarter (15 min) som barnet er engasjert i denne aktiviteten.
  - For eksempel hvis du badet barnet mellom klokken 19.00 og 19.30, setter du kryss i to firkanter (2 kvarter) ved siden av badebilde A, B eller C.
  - Så kledde du på barnet på et håndkle på badegulvet, barnet er aktivt og ruller seg rundt (passer til bilde under B), du brukte ca 10 min, dvs ett kryss i firkant utenfor bilde i kategori B.
- Vi anbefaler at det ikke går mer enn 2 timer mellom hver gang du fyller inn i skjemaet. Bruk gjerne de tidspunktene som er satt opp i listen nedenfor. Du kan kontrollere tidsperioden ved å merke av i hver runding når registreringen er gjennomført (2 timer = 8 kvarter = 8 kryss):

klokken 6 - 8	○	klokken 14 - 16	○
klokken 8 - 10	○	klokken 16 - 18	○
klokken 10 - 12	○	klokken 18 - 20	○
klokken 12 - 14	○	klokken 20 - 22	○

© Bartlett and Fanning, Daily Activities of Infants Scale, 2003

Når du står opp om morgenen kan aktiviteter som har skjedd om natten fylles inn i skjemaet (32 mulige kryss, regnet fra klokken 22 til 6).

Når alle døgnetts 24 timer er registrert er det fylt inn kryss i 96 firkanter.

## Flere bilder av mate situasjoner



**A**



**B**



**C**

© Bartlett and Fanning, Daily Activities of Infants Scale, 2003

# Matesituasjoner

Dette inkluderer matning med tåteflaske, drikke fra kopp, amming og/eller matning med fast føde (eks grøt).

**A**



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Mitt barn ligger når det får mat

**B**



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Mitt barn sitter med støtte av meg eller en stol når det får mat

**C**



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Mitt barn sitter alene når det får mat, eller i en høy barnestol for å holde barnet på en plass (han/hun trenger ikke stol for å kunne sitte)

# Flere bade bilder

**A**



**B**



**C**





# Bading

Bading inkluderer bading, vasking og lek i balje eller badekar.

**A**



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Mitt barn får full støtte når det bader

**B**



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Mitt barn sitter med hjelp når det bader

**C**



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Mitt barn sitter alene og beveger seg rundt i badekaret

## Flere bilder av på/avkledning



**A**



**B**



**C**

© Bartlett and Fanning, Daily Activities of Infants Scale, 2003

# På/avkledning

Dette inkluderer også skifte av klær eller bleie og tørking med håndkle

**A**



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Mitt barn ligger når jeg kler på/av det

**B**



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Mitt barn sitter eller prøver å bevege seg bort under på/avkledning

**C**



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Mitt barn står når jeg kler på/av det

## Flere bilder av bæring

A



B



C



© Bartlett and Fanning, Daily Activities of Infants Scale, 2003

# Bæring

Dette inkluderer kosing, eller når du forflytter deg med barnet fra et sted til et annet i hjemmet, og når du bærer barnet med deg mens du holder på med aktiviteter.

**A**



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Mitt barns kropp får full støtte når jeg bærer det

**B**



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Mitt barns kropp blir delvis støttet, i en oppreist stilling når jeg bærer det

**C**



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Mitt barns kropp er oppreist når jeg bærer det og trenger ikke støtte av meg ovenfor hoftene

# Flere bilder av rolig lek

A



B






C



© Bartlett and Fanning, Daily Activities of Infants Scale, 2003

# Rolig lek

Dette inkluderer aktiviteter hvor ditt barn bruker hendene når det leker med leker

<b>A</b>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Barnet mitt har full støtte når det leker		
<b>B</b>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Barnet mitt får delvis støtte når det leker		
<b>C</b>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Barnet mitt sitter eller står alene når det leker		

# Flere bilder av aktiv lek

A



B



C



© Bartlett and Fanning, Daily Activities of Infants Scale, 2003



# Aktiv lek

Dette inkluderer aktiviteter hvor barnet ditt beveger seg fra en stilling eller ett sted til et annet og/eller beveger armer og ben.

**A**



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Barnet mitt har full støtte når det beveger armer og/eller ben

**B**



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Barnet mitt leker ved å forflytte seg fra ett sted til et annet langs gulvet

**C**



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Barnet mitt leker ved å klatre (opp trapper, over gjenstander eller opp i møbler)

## Flere bilder av uteaktiviteter



**A**



**B**



**C**

© Bartlett and Fanning, Daily Activities of Infants Scale, 2003

# Uteaktiviteter

Dette inkluderer hvordan barnet ditt kommer fra sted til sted utenfor hjemmet

**A**



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Barnets kropp har full støtte

**B**



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Barnet mitt er i oppreist stilling med noe støtte (av meg, et sete eller sportstrille)

**C**



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Barnet mitt er i oppreist stilling med lite støtte (går eller i en vogn uten behov for ryggstøtte)

# Søvn

Dette inkluderer søvn hvor som helst, i enhver posisjon og til enhver tid, dag eller natt



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## PROSJEKT: SPEDBARN - MOTORIKK - DAGLIGE AKTIVITETER

---



### **HAR DU LYST TIL Å DELTA I EN UNDERSØKELSE AV SPEDBARNNS MOTORISKE FERDIGHETER OG AKTIVITETER I DAGLIGLIVET**

**Denne undersøkelsen skal inngå i min avsluttende masteroppgave ved masterstudie i Rehabilitering med fordypning barn, ved Høgskolen i Oslo. I tillegg til masterstudent, arbeider jeg som fysioterapeut for barn.**

**Hvorfor:** Barnets erfaringer og utfordringer i daglige aktiviteter påvirker motorikken. Denne kunnskapen er grunnlag for veiledning av foreldre til barn som er født for tidlig og/eller viser forsinket utvikling. I denne sammenhengen er det i Canada nylig utviklet et kartleggingsinstrument (DAIS) av spedbarns aktiviteter og stellerutiner. Jeg ønsker å undersøke om dette skjemaet kan egne seg for norske forhold og om det er forskjell mellom for tidlig fødte barn og barn født til termin.

**Hvem:** Denne forespørselen går til foreldre som har friske barn som er født til termin i **alderen 4-11 måneder.**

**Hva:** Jeg ønsker at en foreldre fyller ut et DAIS skjema gjennom et døgn, i tillegg ønsker jeg å gjennomføre en observasjons test av barnets motoriske ferdigheter. Studien vil ikke medføre noen ekstra belastninger for ditt barn. Du kan trekke deg når som helst underveis uten å måtte begrunne dette nærmere.

Studien er godkjent Personvernombudet for forskning ved [REDACTED]  
Har du lyst til å være med i denne studien eller ønsker ytterligere informasjon, kan du kontakte:

Unn Inger Møinichen  
Master student, Høgskolen i Oslo.  
Spesialist i barn- og ungdomsfysioterapi MNFF  
Telefon: 41 45 84 49  
E-post: [s146299@stud.hio.no](mailto:s146299@stud.hio.no)

Veileder er Bjørg Fallang  
Fysioterapeut, dr. Philos, førsteamanuensis, Høgskolen i Oslo

## FORESPØRSEL OM Å DELTA I EN UNDERSØKELSE AV SPEDBARNES MOTORISKE FERDIGHETER OG AKTIVITETER I DAGLIGLIVET I FORBINDELSE MED EN MASTEROPPGAVE

### Bakgrunn og hensikt

Dette er et spørsmål til dere som er foreldre til et barn i aldersgruppen 4-11 måneder og som er født til termin, om å delta i et prosjekt der tema er "Kartlegging av små barns hverdagsaktiviteter".

Forskning har vist at det kan være en sammenheng mellom barns daglige aktiviteter og tidlig motorisk utvikling, særlig barn som er i risiko for avvikende utvikling. I Canada er det utviklet et kartleggingsinstrument "Spedbarnets daglige aktiviteter"(DAIS), der foreldrene registrerer barnets daglige stellerutiner og aktiviteter i løpet av et døgn. For tidlig fødte barn strever ofte med motoriske ferdigheter, og vi håper at dette skjemaet kan være til hjelp i den motoriske oppfølgingen av barna. I studien ønsker vi å finne ut om dette skjemaet kan egne seg for norske forhold.

Vi ønsker derfor å undersøke en gruppe friske barn født til termin i **aldersgruppen 4-11 måneder** med norske foreldre. I tillegg vil vi gjennomføre en motorisk utviklingstest av barnet, for å sammenlikne barnets motoriske ferdigheter med barnets hverdagsaktiviteter.

Resultatene vil vi også bruke for å undersøke mulige forskjeller mellom barn født til termin og for tidlig fødte barn.

### Hva innebærer studien?

1. Registrering av ditt barns hverdagsaktiviteter i DAIS: En loggbok som inneholder bilder av vanlige aktiviteter i stell og håndtering, hvor du krysser av for hvilke og hvordan det er gjort med barnet over en 24 timers periode. Vi foreslår at du tar noen minutter hver annen time for å notere hva barnet har gjort i denne perioden.
2. I tillegg vil jeg gjennomføre en motorisk observasjonstest av barnet ditt. Etter avtale kan dette utføres hjemme eller på min arbeidsplass. Det tar ca 30 minutter.
3. Vi ønsker også at du krysser av i et spørreskjema om din alder og utdanningsnivå. Det tar 2 minutter å fylle ut.

Hvis du sier ja til å delta, undertegner du vedlagte samtykkeskjema og sender det i vedlagte frankerte konvolutt til fysioterapeut/student Unn Inger Møinichen. Deretter vil jeg sende deg registreringskjemaet "Spedbarns daglige aktiviteter" (DAIS).

Når du har mottatt skjemaene i posten, tar jeg kontakt pr telefon for å svare på eventuelle spørsmål om utfylling av skjema og vi avtaler tid og sted for motorisk test av barnet. Dukker det opp nye spørsmål, kan du selvfølgelig ta ny kontakt med meg.

### Mulige fordeler og ulemper

Din deltagelse kan være nyttig for videre arbeid med for tidlig fødte barn i fremtiden. For deg kan det være interessant å få mer kunnskap om barnets motorikk. Det er ingen ekstra belastning med å delta i studien utover de timene det tar å fylle ut skjemaene, samt tid for motorisk testing av barnet.

### **Hva skjer med informasjonen om deg?**

Alle opplysninger som fylles inn i skjemaene om barnet ditt og deg skal kun brukes slik som beskrevet i hensikten med studien. Det er kun autorisert personell knyttet til prosjektet som har adgang til navnelisten og som kan finne tilbake til deg. Alle opplysningene vil bli behandlet konfidensielt. Det vil ikke være mulig å identifisere deg i resultatene av studien når disse publiseres. Navnelisten slettes når undersøkelsen er utført sommeren 2011. Anonymiserte resultater ønsker vi å oppbevare i 10 år for eventuelle videre studier.

### **Frivillig deltakelse**

Det er frivillig å delta i studien. Du kan når som helst trekke deg fra deltakelse i studien uten å oppgi noen grunn. Dette får ingen konsekvenser for deg. Dersom du trekker deg, vil innsamlede data bli slettet.

### **Retten til innsyn i opplysninger om deg**

Hvis du sier ja til å delta i studien, har du rett til å få innsyn i hvilke opplysninger som er registrert om deg. Du har videre rett til å få korrigert eventuelle feil i de opplysningene vi har registrert. Høgskolen i Oslo er databehandlingsansvarlig for studien.

Det ferdigutfylte skjemaet for daglige stellerutiner samles inn i forbindelse med den motoriske testen av barnet.

Hvis det er noe du lurer på, kan du kontakte meg, eventuelt veileder:

#### **Masterstudent**

Unn Inger Møinichen  
Spesialist i barne- og ungdomsfysioterapi  
MNFF  
Master student  
Høgskolen i Oslo.  
Telefon: 41 45 84 49  
E-post: [s146299@stud.hio.no](mailto:s146299@stud.hio.no)

#### **Veileder**

Björg Fallang  
Fysioterapeut, dr. Philos, førsteamanuensis,  
Høgskolen i Oslo  
Telefon: 22 45 25 12  
E-post: [Bjorg.Fallang@hf.hio.no](mailto:Bjorg.Fallang@hf.hio.no)

Med vennlig hilsen  
Unn Inger Møinichen  
Åsstubben 30  
0381 Oslo

Vedlegg: - Samtykkeerklæring:

**DELTAKELSE I UNDERSØKELSE AV SPEDBARNNS MOTORISKE FERDIGHETER OG AKTIVITETER I DAGLIGLIVET**

**Samtykkeerklæring:**

Jeg har lest informasjonen og fått forklart hva det innebærer for meg og barnet mitt. Jeg vil delta i studien.

-----

Navn på deltaker, barnet (trykte bokstaver)

---

Foreldrenes navn (trykte bokstaver)

Signatur, foreldre

Adresse: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_



**Spørreskjema om omsorgsgiver**

**”Kartlegging av små barns hverdagsaktiviteter”**

For å beskrive de som deltar i dette studiet vil vi gjerne få stille følgende spørsmål om deg.

Dato for utfylling: (dag/måned/år): \_\_\_\_\_

Omsorgsgiver (*sett en ring rundt*):

Mor                  Far                  Andre

Alder: \_\_\_\_\_

Antall barn: \_\_\_\_\_

Omsorgsgivers høyeste utdanning:

*Sett en ring rundt nummeret som tilsvarer høyeste utdanning*

1. Grunnskole, til og med 9 år
2. Fullført videregående skole til og med 12 år
3. Universitet eller høyskole, mer enn 13 år



# UNIVERSITETET I OSLO

DET MEDISINSKE FAKULTET

Vedlegg 5

Fysioterapeut Bjørg Fallang  
Høgskolen i Oslo  
Pb. 4 St. Olavs plass  
0130 Oslo

Regional komité for medisinsk og helsefaglig  
forskningsetikk Sør-Øst C (REK Sør-Øst C)  
Postboks 1130 Blindern  
NO-0318 Oslo

Dato: 29. februar 2008  
Deres ref.:  
Vår ref.: 98-08078c 1.2008.6

Telefon: 228 44 667  
Telefaks: 228 44 661  
E-post: [i.s.nyquist@medisin.uio.no](mailto:i.s.nyquist@medisin.uio.no)  
Nettadresse: [www.etikkom.no](http://www.etikkom.no)

**Foreldres oppfatninger av sitt for tidlig fødte barn og sin praktiske håndtering og stell av barnet**

Vi viser til e-post av 27.02.08 med revidert informasjonsskriv vedlagt.

Komiteen tar brevet med vedlegg til orientering, og har ingen merknader til det reviderte informasjonsskrivet.

Med vennlig hilsen

Ida Nyquist  
sekretær



Harald Hårfagre gate 2  
N-5007 Bergen  
Norway  
Tel: +47-55 58 21 17  
Fax: +47-55 58 96 50  
nsd@nsd.uib.no  
www.nsd.uib.no  
Org.nr. 985 321 884

Björg Fallang  
Fysioterapiutdanningen  
Avdeling for helsefag  
Høgskolen i Oslo  
Postboks 4 St. Olavs plass  
0130 OSLO

Vår dato: 13.03.2008

Vår ref: 18460 / 2 / LT

Deres dato:

Deres ref:

## TILRÅDING AV BEHANDLING AV PERSONOPPLYSNINGER

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 30.01.2008. Meldingen gjelder prosjektet:

18460                      *Foreldres oppfatninger av sitt for tidlig fødte barn og deres praktiske håndtering og stell av barnet*  
Behandlingsansvarlig    *Høgskolen i Oslo, ved institusjonens øverste leder*  
Daglig ansvarlig        *Björg Fallang*

Personvernombudet har vurdert prosjektet, og finner at behandlingen av personopplysninger vil være regulert av § 7-27 i personopplysningsforskriften. Personvernombudet tilrår at prosjektet gjennomføres.

Personvernombudets tilråding forutsetter at prosjektet gjennomføres i tråd med opplysningene gitt i meldeskjemaet, korrespondanse med ombudet, eventuelle kommentarer samt personopplysningsloven/-helseregisterloven med forskrifter. Behandlingen av personopplysninger kan settes i gang.

Det gjøres oppmerksom på at det skal gis ny melding dersom behandlingen endres i forhold til de opplysninger som ligger til grunn for personvernombudets vurdering. Endringsmeldinger gis via et eget skjema, [http://www.nsd.uib.no/personvern/forsk\\_stud/skjema.html](http://www.nsd.uib.no/personvern/forsk_stud/skjema.html). Det skal også gis melding etter tre år dersom prosjektet fortsatt pågår. Meldinger skal skje skriftlig til ombudet.

Personvernombudet har lagt ut opplysninger om prosjektet i en offentlig database, <http://www.nsd.uib.no/personvern/prosjektoversikt.jsp>.

Personvernombudet vil ved prosjektets avslutning, 30.12.2009, rette en henvendelse angående status for behandlingen av personopplysninger.

Vennlig hilsen

  
Bjørn Henriksen

  
Lis Tenold

Kontaktperson: Lis Tenold tlf: 55 58 33 77  
Vedlegg: Prosjektvurdering

## INTERNE TJENESTER

IT-avdelingen

## NOTAT

Til: Unn Inger Møinichen, fysioterapeut, [REDACTED]

Kopi: Bjørg Fallang, førsteamanuensis, Høgskolen i Oslo

Fra: [REDACTED], personvernombud

Saksbehandler: [REDACTED] rådgiver

Dato: 19.06.08

Offentlighet: Ikke unntatt offentlighet

Sak: 08/3913 Tilrådning av utlevering av data til  
forskningsstudie med ekstern databehandlingsansvarlig

---

Besøksadr: [REDACTED]  
Postadr: [REDACTED]  
Sentralbord: [REDACTED]  
Direktelinje: [REDACTED]  
Epost: firmapost@[REDACTED]  
personvern@[REDACTED]

**Tilrådning til utlevering av data til forskningsstudien "Foreldres oppfatning av sitt for tidlig fødte barn og deres praktiske håndtering og stell av barnet"**

Rikshospitalet HF plikter å vurdere om det foreligger hjemmel ved utlevering av personopplysninger til annen databehandlingsansvarlig i samsvar med helseregisterloven § 5 og personopplysningsloven § 8 og 9. I tilfeller hvor mottaker skal innhente samtykke har RR HF rett og plikt til å vurdere om samtykket ansees tilfredsstillende for at utlevering skal finne sted.

Personvernombudet har vurdert det til at Høgskolen i Oslo har gyldig hjemmelsgrunnlag for gjennomføring av behandlingen og at data kan utleveres med følgende betingelser:

Pasientinformasjonsskrivet oppdateres slik at:

- Det fremgår at opplysningene lagres avidentifisert, det vil si at en kode knytter personen til opplysningene.
- At data overføres til samarbeidspartnere i Nederland og Canada, og at personvernet utenfor EU kan være dårligere ivaretatt enn innenfor EU.
- Det fremgår at personen har rett til innsyn i hvilke opplysninger som er registrert om seg, samt rett til å få korrigert eventuelle feil i de opplysningene som er registrert. Dersom man velger å trekke seg, kan man kreve å få slettet innsamlede opplysninger med mindre dataene allerede er brukt i vitenskapelige analyser eller publikasjoner.

Studien er registrert i [REDACTED] offentlig tilgjengelig database over forsknings- og kvalitetsstudier <http://forpro>.

Med vennlig hilsen

(sign.)

[REDACTED]  
Personvernombud  
[REDACTED]



## Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet

### "Foreldres oppfatninger av sitt for tidlig fødte barn og deres praktiske håndtering og stell av barnet"

#### Bakgrunn og hensikt

Dette er et spørsmål til deg som foreldre til et for tidlig født barn om å delta i en forskningsstudie der hensikten er å undersøke foreldres oppfatninger og deres praktiske håndtering og stell av sitt for tidlig fødte barn. Vi tror at oppfatninger og praktisk håndtering av barnet i vanlige daglige aktiviteter kan ha innflytelse på den tidlige motoriske utviklingen og kanskje også fysisk form, men dette har ikke vært undersøkt tidligere. For å vite mer om dette slik at vi kan om mulig forbedre de for tidlig fødte barnas motoriske utvikling og fysiske aktivitet, vil vi spørre 84 barn (28 barn i hvert av landene Canada, Nederland og Norge) om å delta i innsamling av data over en 24 timers periode når barnet er mellom 4 og 11 måneder gammelt (korrigert alder). Dette studiet er et samarbeidsprosjekt mellom fysioterapeuter i Norge, Canada og Nederland og ledes i Norge av Bjørg Fallang, førsteamanuensis ved høyskolen i Oslo, sammen med medarbeiderne Unn Inger Møinichen, fysioterapeut

#### Hva innebærer studien?

Hvis du sier ja til å delta vil vi foreslå en dag som passer deg og planene for innsamling av data. I løpet av en 24 timers periode vil vi be deg fylle ut følgende skjema (som vi sender deg i posten). Det vil ta deg mellom 1 til 2 timer totalt:

- "Oppfatninger om barnet mitt" Et skjema med 16 spørsmål om din oppfatning om barnets generelle helse. Det tar ca 10 minutter å fylle ut.
- "Skala for spedbarns daglige aktiviteter": En loggbok som inneholder bilder av vanlige aktiviteter i stell og håndtering, hvor du registrerer hvilke og hvordan det er gjort med barnet over en 24 timers periode. Vi ber at du tar noen minutter hver annen time – og om morgenen etter natten – for å notere hva barnet har gjort i denne perioden.
- "Barnets helse": et skjema med 17 spesifikke spørsmål om barnets helse og i hvilken grad eventuelle problemer påvirker barnets daglige aktiviteter. Dette tar ca 5-10 minutter å fylle ut.
- En kort beskrivelse av deg: alder og utdanningsnivå, det tar 2 minutter å fylle ut

Når du mottar disse skjemaene i posten oppfordrer vi deg til å ringe prosjektleder eller en av medarbeiderne slik at vi kan sikre at kryssene i observasjons skjemaet ("Skala for spedbarns daglige aktiviteter") blir satt i riktig rubrikk. Ønsker du at vi ringer deg kan du oppgi ditt telefon nummer. Dukker det opp nye spørsmål kan du selvfølgelig ta ny kontakt med prosjektmedarbeiderne. Det følger med ferdig frankerte konvolutter med adresse slik at du kan returnere de ferdig utfylte skjemaene. Hvis du gir ditt samtykke til å delta, vil vi også samle inn noen beskrivelser av barnet ditt fra den medisinske journalen (hvor mange uker barnet ditt er født for tidlig, fødselsvekt, eventuelt behov for oksygen, eventuelle blødninger og eventuell oppfølging barnet får etter utskrivelse fra sykehuset).

### **Mulige fordeler og ulemper**

Du vil ikke få direkte utbytte av å delta i denne studien, men din deltagelse kan resultere i fordeler for familier med for tidlig fødte barn i fremtiden. Vi ser ingen ekstra belastning med å delta i studien utover de timene det tar å fylle ut skjemaene.

### **Hva skjer med informasjonen om deg?**

All opplysninger som fylles inn i skjemaene om barnet ditt og deg skal kun brukes slik som beskrevet i hensikten med studien. Alle opplysningene vil bli behandlet uten navn og fødselsnummer eller andre direkte gjenkjennerende opplysninger. En kode knytter barnet til hans/hennes opplysninger gjennom en navneliste som oppbevares konfidensielt ved Høgskolen i Oslo.

Det er kun autorisert personell knyttet til prosjektet som har adgang til navnelisten og som kan finne tilbake til deg. Prosjektet forventes å være avsluttet ved utgangen av 2009, men vi ønsker å oppbevare innsamlede opplysninger frem til utgangen av 2016 da det er aktuelt å gjennomføre en oppfølgingsundersøkelse. Dersom vi ikke tar kontakt innen utgangen av 2016 vil innsamlede opplysninger anonymiseres/slettes.

Det vil ikke være mulig å identifisere deg i resultatene av studien når disse publiseres.

### **Frivillig deltakelse**

Det er frivillig å delta i studien. Du kan når som helst og uten å oppgi noen grunn trekke ditt samtykke til å delta i studien. Dette vil ikke få konsekvenser for ditt barns videre oppfølging. Dersom du ønsker å delta, undertegner du samtykkeerklæringen på siste side. Om du nå sier ja til å delta, kan du senere trekke tilbake ditt samtykke uten at det påvirker ditt barns øvrige behandling. Dersom du senere ønsker å trekke deg eller har spørsmål til studien, kan du kontakte: prosjektleder Bjørg Fallang tlf 22451512 eller på email [bjorg.fallang@hf.hio.no](mailto:bjorg.fallang@hf.hio.no)

### **Prosjektleder:**

Bjørg Fallang, Fysioterapeut, dr.Philos, førsteamanuensis.  
Høgskolen i Oslo. Tlf 22452512 email: [bjorg.fallang@hf.hio.no](mailto:bjorg.fallang@hf.hio.no)

### **Prosjektmedarbeidere:**

Unn Inger Møinichen,

**Foreldres oppfatninger av sitt for tidlig fødte barn og deres praktiske håndtering og stell av barnet**

**Prosjektleder:**

Bjerg Fallang, Fysioterapeut, dr Philos, Førstemanuensis.  
Høyskolen i Oslo, tlf 22452512

**Prosjektmedarbeidere:**

Unn Inger Møinichen, Fysioterapeut,  
tlf  
Marthe Eggesvik, Fysioterapeut,

Jeg har lest informasjonen og har fått forklart hva det innebærer for meg og barnet mitt. Jeg vil delta i studien.

\_\_\_\_\_  
Navn på deltager, barnet (trykte bokstaver)

\_\_\_\_\_  
Foreldrens navn (trykte bokstaver) Signatur , foreldre

Telefonnr (Hvis du ønsker at vi skal ta kontakt) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 Kryss her hvis du vil ha et sammendrag av studieresultater

Foretrekker du da pr post :

Adresse

eller email :

emailadresse:



**Foreldres oppfatninger av sitt for tidlig fødte barn og sin praktiske håndtering og stell av barnet**

Vi viser til  
innsendt Bjørg Fallang  
Høgskolen i Oslo  
Pb. 4 St. Olavs Plass  
0130 Oslo

**Regional komité for medisinsk og helsefaglig**

**forskningsetikk Sør-Øst C (REK Sør-Øst C)**

Postboks 1130 Blindern  
NO-0318 Oslo

Telefon: 22 84 46 67

**Dato: 11.02.2011**

E-post: [post@helseforskning.etikkom.no](mailto:post@helseforskning.etikkom.no)

**Deres ref.:**

Nettadresse: <http://helseforskning.etikkom.no>

prosjektendringsskjema for overnevnte studie, mottatt 23.11.2010. Vi beklager i den forbindelse den lange saksbehandlingstiden på det sterkeste.

Endringen består i at man ønsker å sammenlikne data om stellerutiner for for tidlig fødte barn med tilsvarende data på barn som er født til termin. Hensikten er å få kunnskap om spørreskjemaets anvendbarhet for norske forhold. Materialet skal danne grunnlaget for en masteroppgave.

**Vedtak:**

Komiteen godkjenner prosjektendringen.

Tillatelsen er gitt under forutsetning av at prosjektendringen gjennomføres slik det er beskrevet i prosjektendringmeldingen og endringsprotokoll, og de bestemmelser som følger av helseforskningsloven med forskrifter.

Tillatelsen gjelder til 31.12.2011. Av dokumentasjonshensyn skal opplysningene likevel bevares inntil 31.12.2016. Opplysningene skal lagres aidentifisert, dvs. atskilt i en nøkkel- og en opplysningsfil. Opplysningene skal deretter slettes eller anonymiseres, senest innen et halvt år fra denne dato.

Prosjektet skal sende sluttmelding på eget skjema, jf. helseforskningsloven § 12, senest et halvt år etter prosjektslutt.

Forskningsprosjektets data skal oppbevares forsvarlig, se personopplysningsforskriften kapittel 2, og Helsedirektoratets veileder for *Personvern og informasjonssikkerhet i forskningsprosjekter innenfor helse- og omsorgssektoren*: [http://www.helsedirektoratet.no/samspill/informasjonssikkerhet/norm\\_for\\_informasjonssikkerhet\\_i\\_helsesektoren\\_232354](http://www.helsedirektoratet.no/samspill/informasjonssikkerhet/norm_for_informasjonssikkerhet_i_helsesektoren_232354)

Komiteens vedtak kan påklages til Den nasjonale forskningsetiske komité for medisin og helsefag, jf. Forvaltningslovens § 28 flg. Eventuell klage sendes til REK Sør-Øst. Klagefristen er tre uker fra mottak av dette brevet.



Med vennlig hilsen

Arvid Heiberg (sign.)  
professor dr. med.  
leder

Tor Even Svanes  
seniorrådgiver

Vi ber om at alle henvendelser sendes inn via vår saksportal:

<http://helseforskning.etikkom.no> eller på e-post til: [post@helseforskning.etikkom.no](mailto:post@helseforskning.etikkom.no). Venligst oppgi vårt saksnummer/referansenummer i korrespondansen.



### **Til foresatte**

Dette er en forespørsel om å få anvende innsamlede data fra prosjektet ”Foreldrenes oppfatninger av sitt for tidlig fødte barn og deres praktiske håndtering og stell av barnet” som dere har deltatt i tidligere.

Spørreskjemaet med bilder som dere fylte ut ved å krysse av for alternative stellerutiner og aktiviteter barnet gjorde gjennom et døgn, var Daily Activity of Infants Scale (DAIS). Det er et nytt instrument som skal kartlegge hvordan barnet utfordres når det gjelder kroppsstillinger og utforskende bevegelser i ulike hverdagssituasjoner i barnets hjemmemiljø. DAIS er basert på et kanadisk utvalg av for tidlig fødte barn. I det videre arbeid ønsker vi å undersøke hvordan dette skjema passer for norske forhold, ved å sammenligne resultatene til de norske for tidlig fødte barna som deltok i samarbeidsprosjektet mellom Norge, Canada og Nederland, med norske barn født til termin. Undertegnede Unn Inger Møinichen som også var med i det forrige studiet, ønsker å gjennomføre dette arbeidet i sin masteroppgave her ved høyskolen i Oslo. Formålet er å få kunnskap om stellerutiner for norske barn som kan gi grunnlag for å tolke resultater fra DAIS og å undersøke forskjeller og likheter i skåring mellom fullbårne og premature barn. Problemstillingen er: *Hvordan utfordres små barns motorikk i stellerutiner og hverdagsaktiviteter målt med Daily Activities of Infant Scale? En sammenligning mellom barn født for tidlig og barn født til termin.*

Vi ber om samtykke til å bruke det tidligere innsamlede datamateriale i samsvar med det ovennevnte formålet. Alle innsamlede data er til nå behandlet avidentifisert og de innsamlede dataene som skal brukes er anonymisert og lagret i et statistikk program (SPSS). I masteroppgaven vil all informasjon behandles konfidensielt og ingen enkelperson vil kunne gjenkjennes i den ferdige oppgaven. Det er frivillig å samtykke i bruk av det tidligere innsendte datamateriale, og du kan trekke deg når som helst, uten å måtte begrunne dette nærmere.

Du har rett til å få innsyn i hvilke opplysninger som er registrert om deg. Du har videre rett til å få korrigert eventuelle feil i de opplysningene vi har registrert.

Dersom du **ikke** ønsker å samtykke i at datamaterialet skal brukes, kan du gi beskjed på telefon til Møinichen 41 45 84 49, eller til Fallang 22452512. Dersom jeg ikke hører noe innen 22. februar 2011, tolker jeg det som samtykke til bruk av tidligere innsendte data i dette studiet.

Prosjektet er meldt til personvernombudet ved [REDACTED]

Databehandlingsansvarlig for studien er Høgskolen i Oslo.

PS: Resultatene fra det tidligere studiet er i publiseringsprosessen enda, det redigeres nå etter tilbakemelding fra tidsskriftet, så vi har ikke glemt at vi skal sende det ferdige resultatet når det er ferdig til dere som ønsket det.

Med vennlig hilsen

Unn Inger Møinichen

Spesialist i barne- og ungdomsfysioterapi MNFF

Masterstudent, Høgskolen i Oslo

Åsstubben 30, 0381 Oslo

Tlf. 41 45 84 49

Björg Fallang, fysioterapeut, dr. Philos

veileder, førsteamanuensis ved

Høgskolen i Oslo

tlf 22 45 25 12

Postadresse:

**PERSONVERNOMBUDETS UTTALELSE**

Til: Bjørg Fallang, førsteamanuensis, Høgskolen i Oslo

Sentralbord:

Kopi: Unn Inger Møinichen. Fvsioterapeut,

Org.nr:

Fra: Personvernombudet ved

Saksbehandler: personvernrådgiver

Dato: 23.11.10

Offentlighet: Ikke unntatt offentlighet

Sak: Personvernombudets uttalelse til innsamling og behandling av personopplysninger i forskningsstudie

Saksnr. ePhorte: 2010/26254

**Personvernombudets uttalelse til innsamling og behandling av personopplysninger for forskning i prosjektet ”Daily Activity of Infants Scale”: et nytt instrument som måler hvor mye foreldre utfører sitt barn i forhold til postural kontroll og utforskende bevegelser i hverdagen. Et pilotprosjekt på norske fullbårne og premature barn i alderen 4-11 måneder.”**

Viser til innsendt melding om behandling av personopplysninger / helseopplysninger. Det følgende er et formelt svar på meldingen. Forutsetningene nedenfor må være oppfylt før rekruttering av pasienter til studien kan starte.

Personvernombudet har vurdert det til at den planlagte databehandlingen av personopplysninger / helseopplysninger tilfredsstiller de krav som stilles i helse- og personvernlovgivningen.

Personvernombudet har ingen innvendinger til at den planlagte databehandlingen av personopplysninger / helseopplysninger kan igangsettes under forutsetning av følgende:

1. Behandling av personopplysningene / helseopplysninger i studien skjer i samsvar med og innenfor det formål som er oppgitt i meldingen.
2. Det må innhentes en uttalelse fra REK i forbindelse med formålsendring av opplysninger innhentet i tidligere studie. Kopi av anbefaling fra personvernombudet vedlegges søknaden til REK.
3. Vedlagte samtykke benyttes, inklusive markerte tillegg og endringer foretatt av personvernombudet. Eventuelle fremtidige endringer som berører formålet, utvalget, inkluderte eller databehandlingen må forevises personvernombudet før de tas i bruk.
4. Data lagres som oppgitt i meldingen. Kryssliste som kobler avidentifiserte data med personopplysninger lagres som angitt i meldingen og oppbevares separat på et avlåst kontor på sykehuset.
5. Data slettes eller anonymiseres senest 01.09.2011 ved at krysslisten slettes og eventuelle andre identifikasjonsmuligheter i databasen fjernes.

6. Dersom formålet, utvalget av inkluderte eller databehandlingen endres må personvernombudet gis forhåndsinformasjon om dette.

Studien er registrert i sykehusets offentlig tilgjengelig database over forsknings- og kvalitetsstudier.

Lykke til med studien!

Med vennlig hilsen  
for Personvernombudet

personvernrådgiver  
Kompetansesenter for personvern og sikkerhet

Epost:  
Web: