

## Langtidseffekter av prematur fødsel

Prematurt fødte hadde som ungdommer redusert volum av thalamus og hvit substans i cerebellum. Det viser en norsk studie.

Premature med fødselsvekt  $\leq 1\,500$  g (VLBW) og de som hadde lav fødselsvekt ved termin (SGA) har økt risiko for motoriske, kognitive og atferdsmessige vansker senere i livet. Det har vært uklart om dette henger sammen med spesifikke strukturelle endringer i hjernen, men det er vist at redusert volum av visse hjerneavsnitt ved terminalalder hos premature predikerer den senere kognitive utvikling.

Formålet med den nye norske studien var å undersøke om 14 år gamle ungdommer som var født enten prematurt eller hadde lav fødselsvekt ved termin hadde redusert volum av visse hjerneavsnitt (1).

– Hypotesen var at premature hadde affeksjon av spesifikke strukturer, mens intrauterin vekstretardasjon resulterer i en totalt mindre hjerne, men uten affeksjon av spesifikke strukturer. Vi undersøkte også om en reduksjon i hjernevolumet har sammenheng med redusert kognitiv og perseptuell funksjon, sier førsteforfatter Marit Martinussen ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet. Forskerne var særlig interessert i volumet av cerebral kortikal og hvit substans, hippocampus, amygdala, thalamus og cerebellar kortikal og hvit substans.

– Det viste seg at prematurgruppen hadde redusert volum av thalamus og hvit substans i cerebellum, mens de vekstretarderte hadde totalt mindre hjerne og proporsjonalt mindre volum av de nevnte strukturene. Volumet av hvit substans i cerebellum hos de premature, av hippocampus hos de vekstretarderte og av grå substans i cerebral cortex hos kontrollgruppen (normalvektige barn født til termin) predikerte kognitiv og perseptuell funksjon.



Ann-Mari Brubakk og Marit Martinussen.  
Foto Anne Steenstrup-Duch

Det er mulig at skade i hvit substans kan forklare den reduserte funksjonen hos prematurt fødte, mens en skade av hippocampus kan henge sammen med en dysfunksjon hos vekstretarderte. Skade kan ødelegge både strukturer og funksjonelle prosesser, men er ikke nødvendigvis forbundet med volum. De påviste sammenhengene mellom volum og funksjon kan være ledsagende markører for cerebral skade. Vi vil nå studere om perinatale faktorer kan mediere assosiasjonen mellom funksjon og volum, sier Martinussen.

**Erlend Hem**  
erlend.hem@medisin.uio.no  
Tidsskriftet

**Litteratur**  
1. Martinussen M, Flanders DW, Fischl B et al. Segmental brain volumes and cognitive and perceptual correlates in 15-year-old adolescents with low birth weight. *J Pediatr* 2009; doi: 10.1016/j.jpeds.2009.06.015.

### Ordforklaringer

**VLBW:** Very low birth weight, fødselsvekt  $\leq 1\,500$  g.

**SGA:** «Small for gestational age», definert som fødselsvekt  $< 10$ -prosentilen korrigert for svangerskapsalder, kjønn og paritet.

**MR-volumetriske analyser:** En teknikk der man bruker MR for beregning av regionale hjernevolumer. Hver enkelt nevroanatomiske struktur i hjernen får en identitet. Teknikken er automatisk og er basert på et utvalg av manuelt segmenterte hjerner.

**Wechsler Intelligence Scales (WISC-III):** Test som måler intelligenskvotient.

**The Developmental Test of Visual-Motor Integration IV (VMI):** Test for å måle visuelle motoriske ferdigheter. Identifiserer individer som har vansker med integrering eller koordinering av visuell persepsjon og motorikk (finger- og håndbevegelser).

Er du i ferd med å publisere eller har du nylig publisert i et internasjonalt tidsskrift? Send tips til [erlend.hem@medisin.uio.no](mailto:erlend.hem@medisin.uio.no)

[www.tidsskriftet.no/norskforskning](http://www.tidsskriftet.no/norskforskning)

## Hjerneutvikling hos premature

Artikkelen er skrevet av ti forskere, hvorav sju norske.

Ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet samarbeider to forskningsmiljøer om å studere hjerneutviklingen hos personer som var født prematurt eller var vekstretardert ved fødselen. Studiene kombinerer de mest innovative MR-teknikker, som tillater detaljert anatomisk og funksjonell kartlegging av hjernen, med kliniske, nevropsykologiske og psykiatriske undersøkelser.

Artikkelen utgår fra en klinisk flerdisiplinær forskergruppe under ledelse av professor Ann-Mari Brubakk og professorstipendiat Jon Skranes og en forskergruppe innen MR-teknologi som ledes av professor Olav Haraldseth og førsteamanuensis Asta Håberg. MR-gruppen har status som senter for forskningsbasert innovasjon (SFI) i Norges forskningsråd.

Artikkelen ble publisert i desembernummeret 2009 av det velrenommerte tidsskriftet *The Journal of Pediatrics* ([www.jpeds.com](http://www.jpeds.com)).