

DOKTORAND:

GRAD: Philosophiae doctor
FAKULTET: Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet
INSTITUTT: Institutt for biovitenskap
FAGOMRÅDE: Molekyler biologi, informatikk
VEILEDERE: Odd Stokke Gabrielsen, Ragnhild Eskeland og Ian Mills
DISPUTASDATO: 6. mai 2016

AVHANDLINGENS TITTEL: *Transkripsjonsfaktoren c-Myb –Undersøkelse av dens bindingssteder i genomet og aktiverings mekanisme.*

Blodceller og hjerneceller adskiller sig fra hverandre fordi de har forskjellige gener skruet på og av. Prosessene som styrer uttrykket av gener i menneskeceller er svært komplekse. Disse prosessene kontrolleres av en gruppe proteiner kalt transkripsjonsfaktorer, sammen med deres samarbeidspartnere. I blodceller og hjerneceller regulerer forskjellige faktorer de samme gener på forskjellige vis. Dersom denne kontrollen forstyrres kan det få alvorlige konsekvenser for cellen, noe som kan resultere i for eksempel defekt fosterutvikling eller kreft. Transkripsjonsfaktoren c-Myb er spesielt interessant å studere fordi den er involvert i dannelsen av blodceller og immunceller. I noe krefttyper blir c-Mybs aktivitet forstyret av muterte kreftproteiner, som gjør at transkripsjonsfaktoren bidra til sykdomsutviklingen selv om den selv ikke er mutert.

I dette doktorgradsarbeidet har Mads Bengtsen med kolleger studert hvordan c-Myb binder i det humane genomet, i et utvalg av forskjellige blodceller og immunceller. Videre har de sett på hvordan c-Mybs ulike samarbeidspartnere påvirker c-Mybs funksjon. Resultatene viser at dette varierer fra celletype til celletype. I tillegg til dette har analysene avdekket flere nye slike partnere, og vist at disse kan finjustere c-Mybs funksjon ved å både forsterke eller hemme dens aktivitet.

Resultatene som er framkommet i dette arbeidet har utvidet vårt bilde av hvordan c-Myb deltar i utviklingen av både vanlige celler og kreftceller. Sammenhengene som er funnet bidrar også til vår forståelse for de generelle prinsippene for regulering av genuttrykket i menneskeceller.