

## Ordforklaringer

**c-erbB/HER2:** Tyrosinkinaseprotein i epidermal vekstfaktorreseptorfamilien. Amplifikasjon i tumorceller av genet for c-erbB2/HER2 kan gi mangedobling av membranreseptoren c-erbB2/HER2. Dette fører til en aktivitetsøkning i signalveier som stimulerer cellevekst. Medikamentet Herceptin består av et antistoff mot c-erbB2/HER2-reseptoren og inngår i behandlingsregimet for brystkreftpasienter som har c-erbB2/HER2-overuttrykk i tumor.

**Dynalkuler:** Mikroskopiske, paramagnetiske, jernholdige polymerkuler utviklet av J. Ugelstad (SINTEF) tidlig i 1980-årene. Ved hjelp av spesifikke antistoffer koblet til kuleoverflaten binder kulene seg til ønsket celletype, som så kan trekkes mot en magnet.

Se oversikt over doktoravhandlinger i seksjonen Oss imellom på side 3037

## Mikrometastaser og brystkreft

Mikrometastaser i beinmarg er assosiert med dårlig prognose, og kan påvises hos 13 % av brystkreftpasienter i tidlig stadium.

Tidlige stadier av kreft er ikke alltid en lokalisert sykdom. Primærsvulster kan avgi celler enkeltvis eller i små grupper. Påvisning av slik tidlig disseminering kan gi viktig prognostisk informasjon.

Elin Faye Borgen og kolleger ved Radiumhospitalet har brukt magnetiske polymerkuler (Dynalkuler), immuncytokjemi og automatisert mikroskopi for å lete etter mikrometastaser i beinmarg fra 920 kvinner med brystkreft som ble behandlet



Elin Faye Borgen. Foto Per-Marius Didriksen, Grafisk avdeling, Rikshospitalet

ved sykehus i Oslo-regionen i perioden 1995–98.

– Vi fant mikrometastaser i beinmarg hos 13 % av kvinnene i tidlig stadium av brystkreft. Mikrometastaser var assosiert med ordinære lymfeknutemetastaser, primærsvulstens størrelse, invasjon til blodkar og overuttrykk av proteinet c-erbB2/HER2. Aggressive svulster med dårlig prognose avgir oftere mikrometastaser, men vi fant også mikrometastaser uten at det var spredning til lymfeknuter, sier hun.

Deler av arbeidet bygger på intereuropeisk samarbeid og munner ut i felles retningslinjer for en mest mulig standardisert og spesifikk immuncytokjemisk deteksjon av mikrometastaser. Mikrometastaser har betydning for utfallet ved flere kreftformer, og de gir ny innsikt i spredningsprosessen. Dette kan danne grunnlag for nye behandlingsmetoder i fremtiden.

Borgen forsvarte avhandlingen *Detection of disseminated tumour cells in the bone marrow of breast carcinoma patients* for dr.med.-graden 26.6. 2007.

**Anne Forus**  
anneforu@online.no  
Tidsskriftet

## Regulering av kromosomkopiering i *Escherichia coli*

En ny screeningmetode som kan brukes til å lete etter nye antimikrobielle stoffer som har kromosomkopiering som mål, er blitt utviklet.

Solveig Fossum presenterer metoden i sin doktoravhandling, *Timing and coordination of DNA replication in Escherichia coli*. Hun sier at slike antimikrobielle midler ikke finnes i dag og vil derfor være et viktig bidrag i kampen mot resistente bakterier.

Målet med studien var å forstå hvordan en celle regulerer kopieringen av sitt genetiske materiale eller kromosom. Bakterien *E. coli*, som er en velkjent modellorganisme, ble brukt i denne studien.

Våre resultater kan derfor bidra til videre forståelse av de biologiske prosessene ved kromosomkopiering i både normale celler og kreftceller, sier Fossum. Videre kan slike studier lede til utvikling av ny kreftmedisin. Ved en tilfældighet ledet disse basale studiene

til utvikling av en ny screeningmetode for nye antimikrobielle stoffer.

– Kopieringen av kromosomet er regulert slik at det skjer kun én gang per celledeling. Både positive og negative faktorer er involvert i denne reguleringen. SeqA-proteinet er en slik negativ faktor. Celler som mangler funksjonelt SeqA-protein, mangler også kontrollert kopiering av arvestoffet sitt. Fossum viste at kooperativ binding av SeqA til nysyntetisert DNA er viktig for å hindre uregulert kopiering.

Hun disputerte for Ph.D.-graden 23.8. 2007.

**Oda Riska**  
oda.riska@legeforeningen.no  
Tidsskriftet

Tips oss gjerne om doktoravhandlinger på [tidsskriftet@legeforeningen.no](mailto:tidsskriftet@legeforeningen.no)

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