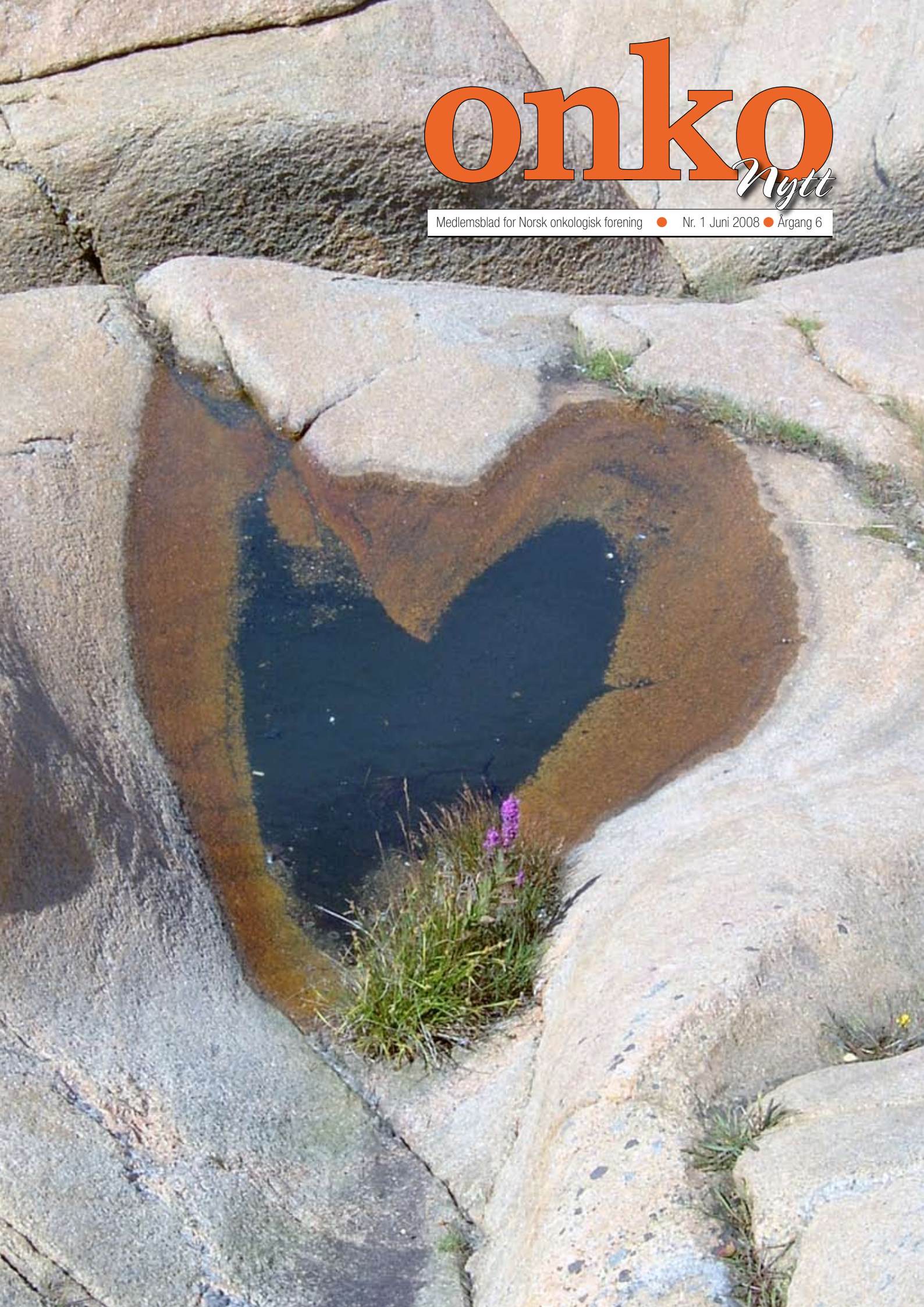


# onko

*Nytt*

Medlemsblad for Norsk onkologisk forening ● Nr. 1 Juni 2008 ● Årgang 6



|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| Kjære kollega                                                           | 3  |
| Nytt fra styret i NOF                                                   | 4  |
| Dagens bemanningssituasjon<br>og behov for utdanning av flere onkologer | 5  |
| Protokoll fra årsmøte                                                   | 7  |
| Norsk stråleterapimøte 27. mars 2008                                    | 8  |
| Hovedstadsprosessen                                                     | 11 |
| Nytt fra faggruppene                                                    |    |
| Lymfomgruppen                                                           | 13 |
| NFPM                                                                    | 15 |
| Referat fra 10th. International Symposium<br>on Febrile Neutropenia     | 17 |
| Senter for Bein og Bløtvevssvulster                                     | 19 |
| Nytt fra avdelingene                                                    |    |
| Nordlandssykehuset Bodø                                                 | 21 |
| Haukeland Universitetssykehus                                           | 21 |
| Stavanger Universitetssykehus                                           | 23 |
| Kvist                                                                   | 24 |
| Nye godkjente spesialister i onkologi                                   | 24 |
| Medisinskhistoriske glimt: Noe om tidlig radioterapi                    | 25 |

## Forsidefotografen



Annette Larsen er spesialist i gynekologi og obstetikk, og har tidligere jobbet ved gynekologisk avdeling ved sykehusene i Arendal, Akershus og ved Radiumhospitalet. Ønsket om å forske på stråleskadet tarm førte henne til Bergen (Olav Dahl og Nils Hovdenak) i 2001. Før hun viet tiden fullt og helt til dr.grads prosjektet, hadde hun også en klinisk stilling innen hypertermi ved kreftavdelingen, Haukeland Universitetssykehus.

Annettes dr.grad «Inflammatory biomarkers with focus on Calprotectin and S100A12» er tidligere presentert i Onkonytt (01/07). Prosjektet tok utgangspunkt i å følge inflammatoriske markører i tarmmucosa, blod og avføring før, under og etter strålebehandling for prostatakrefte. En stor del av prosjektet var imidlertid å utvikle målemetoder for akuttproteinet S100A12. Siden har Annette Larsen og samarbeidspartnere søkt patentbeskyttelse av relaterte oppdagelser. Etter fullført dr grad flyttet Annette tilbake til Østlandet. Hun jobber nå med klinisk forskning og kommersialisering av S100A12 og den patent-søkte biomarkør. I tillegg har hun en 20% stilling som amanuensis ved Lovisenberg Diakonale Høgskole, Oslo.

Annette har gjerne med seg kamera når hun er på tur, selv om det nok er familien hun fotograferer mest.

Forsidebildet er fra et svaberg langs Østfoldkysten. Annette står også bak bildene av ulike rhododendron i full blomst i denne utgaven. De er tatt ved Arboretet på Milde, 23 km sør for Bergen. SE <http://www.uib.no/arboretet/>

## Medlemsblad for Norsk onkologisk forening

### Redaktør:

Marianne Brydøy  
Haukeland Universitetssykehus  
Tlf.: 55 97 20 10  
Fax: 55 97 20 46  
E-post: [marianne.brydoy@helse-bergen.no](mailto:marianne.brydoy@helse-bergen.no)

### Redaksjonsmedlemmer:

Dag Clement Johannessen  
Ullevål Universitetssykehus/KVIST gruppen  
Tlf.: 23 02 66 00 / 67 16 26 19  
E-post: [dag.johannessen@ulleva.no](mailto:dag.johannessen@ulleva.no)  
[dag.clement.johannessen@nrpa.no](mailto:dag.clement.johannessen@nrpa.no)

Marianne Grønlie Guren  
Ullevål Universitetssykehus  
Tlf.: 23 02 66 00  
E-post: [marianne.guren@ulleva.no](mailto:marianne.guren@ulleva.no)

Gunilla Frykholm  
St Olavs Hospital/KVIST gruppen  
Tlf.: 73 86 90 91 / 67 16 26 79  
E-post: [gunilla.frykholm@stolav.no](mailto:gunilla.frykholm@stolav.no)  
[gunilla.frykholm@nrpa.no](mailto:gunilla.frykholm@nrpa.no)

Åslaug Helland  
Radiumhospitalet  
Tlf.: 22 93 40 00  
E-post: [aslaug.helland@radiumhospitalet.no](mailto:aslaug.helland@radiumhospitalet.no)

Innlegg bes sendt elektronisk i word format til Marianne Brydøy  
Annonseplass kan bestilles hos Marianne Brydøy  
Lay-out og trykk: Tapir Uttrykk, Trondheim



## Styret i Norsk onkologisk forening

|                     |                                                                                                                                                                      |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Eva Hofslie (leder) | Helse Midt-Norge<br><a href="mailto:eva.hofslie@medisin.ntnu.no">eva.hofslie@medisin.ntnu.no</a><br><a href="mailto:eva.hofslie@stolav.no">eva.hofslie@stolav.no</a> |
| Kirsten Marienhagen | Helse Nord<br><a href="mailto:kirsten.marienhagen@unn.no">kirsten.marienhagen@unn.no</a>                                                                             |
| Terje Nordberg      | Helse Vest<br><a href="mailto:terje.nordberg@helse-bergen.no">terje.nordberg@helse-bergen.no</a>                                                                     |
| Lene Ekern Kvavik   | Helse Øst<br><a href="mailto:leneekern.kvavik@uus.no">leneekern.kvavik@uus.no</a>                                                                                    |
| Åslaug Helland      | Helse Sør<br><a href="mailto:aslaug.helland@radiumhospitalet.no">aslaug.helland@radiumhospitalet.no</a>                                                              |

## Spesialitetskomiteen i Onkologi

|                         |                                                                                                 |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Jon B.Reitan (leder)    | Ullevål Universitetssykehus<br><a href="mailto:JonB.Reitan@ulleva.no">JonB.Reitan@ulleva.no</a> |
| Øystein Fluge           | Haukeland Universitetssykehus                                                                   |
| Liv Ellen Giske         | Ålesund sjukehus                                                                                |
| Kari Margrethe Larsen   | Universitetssykehuset Nord Norge, Tromsø                                                        |
| Christoph Rainer Müller | Sørlandet sykehus (YLF-medlem)                                                                  |

**Redaksjonen har nok en gang gleden av å presentere en utgave av Onkonytt med variert innhold – tusen takk til alle dere som har bidratt!**

Vi hadde denne gang et ønske om å sette fokus på arbeidsforholdene for både nye og drevne i faget, ved store og små avdelinger. Vi tok derfor dette opp som et aktuelt tema i vår forespørsel til avdelingene. Det resulterte ikke i den brede dekningen vi tenkte, men Jon Espen Dahle, Haukeland Universitetssykehus, har skrevet et fint innlegg fra en assistentle- ges synsvinkel. Mange av oss har for noe tid tilbake svart på spørsmål vedrørende vår arbeidssituasjon i forbindelse med en undersøkelse i regi av styret i NOF. Vi venter i spenning på resultatene som planlegges presentert i Tidsskriftet. Styret orienterer om den generelle bemanningssituasjonen og behovet for utdanning av flere onkologer.

Produksjonen av Onkonytt ble denne gang utsatt noen dager for å få med en «dagfersk» rapport fra EAPC (Euro- pean Association for Palliative Care) konferansen som samlet hele 1150 deltakere i Trondheim den siste helgen i mai. Ellers stor takk til Dag Torfoss som igjen holder oss oppdatert med en oppsummering av det årlige internasjonale symposiet om febril nøytropeni – hvor han i år var eneste norske deltaker. Du finner også et innlegg fra vårens stråleterapimøte hvor det faglig programmet var relatert til brystkreft – men hvor det sosiale programmet med innvielse av restauranten på Operaen nok også var et høydepunkt! Strålebehandling er også tema for Tomas Janssons faste spalte som denne gang handler om strålebehandlin- gens spede begynnelse på slutten av 1800-tallet.

Norsk lymfom- gruppe har sendt oss en informativ oversikt over fremskritt innen behandling av maligne lymfomer de siste år, samt pågående studier.

I hovedstaden fore- går en spennende prosess med funksjonsfordeling og Kjell Magne Tveit og Sigbjørn Smeland har bidratt med en sta- tusrapport pr mai 2008.

På Vestlandet har deler av kreftavdelingen i Bergen endelig flyttet inn i det nye Parkbygget hvor PET også etterhvert skal komme på plass. «Senter for Bein og Bløtvevssvulster» ved Haukeland sykehus ble etablert i samarbeid mellom kreftav- delingen og ortopedisk avdeling for 5 år siden, og presenteres kort her.

Listen er lenger som innholdsfortegnelsen viser - tusen takk til alle som har bidratt! Som det kommer frem senere i bladet har styret jobbet med å oppdatere foreningens hjemmeside hvor det nå blant annet er samlet mange nyttige lenker. Dere oppfordres herved til å bruke både Onkonytt og WEB siden aktivt, og kom gjerne med tilbakemeldinger og ønsker!

Forsiden minner om sommer, sol og svaberg – noe mange forhåpentligvis har fått en smakebit av allerede. Vi har nå for- latt vår tidligere fotokonkurranse til fordel for en mer offensiv holdning: Kanskje er det deg vi kontakter neste gang med spørsmål om bilde til både forside og illustrasjoner i bladet – sammen med en liten presentasjon av fotografen!

**Med ønske om en riktig god sommer fra oss i redak- sjonen.**



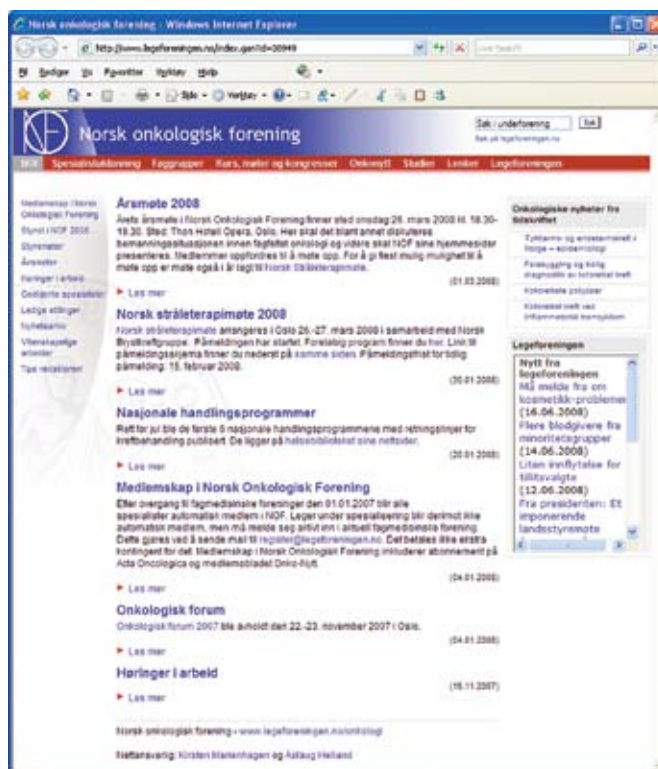
Styret i Norsk Onkologisk Forening har den senere tiden jobbet med å oppdatere hjemmesiden til foreningen, hvor vi ønsker å samle informasjon som er nyttig både for våre medlemmer og andre som driver med kreftbehandling. Vi ønsker oss en side som kan brukes aktivt av medlemmene i foreningen, der nyheter og annet stoff kan bekjentgjøres. På sikt håper vi at sidene også kan fungere som et forum for innspill og diskusjon, både for rent fagmedisinske, men gjerne også fagpolitiske spørsmål.

Grunnprinsippet i NOF sine sider er at innholdet for det meste baserer seg på lenker, dette både for å unngå unødvendig dobbeltarbeid og for å sikre fortløpende oppdatering.

NOF sine nettsider gir etter vår mening faggruppene en unik mulighet til å nå onkologer og andre som driver med kreftbehandling i vårt langstrakte land, noe som er spesielt viktig siden ikke kun onkologer på de store onkologiske sentrene driver med kreftbehandling. Her kan nyheter som for eksempel endrete retningslinjer eller nye studier i regi av faggruppene publiseres. Vi har så smått begynt å samle linker både til faggruppene egne hjemmesider og andre nyttige nettsteder og info som kan være av interesse. *Men her trenger vi hjelp fra dere som er sentrale i faggruppene.*

For de tumorgruppene som per i dag ikke har egne hjemmesider er det fullt mulig å legge retningslinjer og annen informasjon fra faggruppen ut direkte på NOF sine nettsider.

Videre tror vi at nettsidene gir oss mulighet til å samle informasjon for eksempel om studier i Norge som er åpen for inklusjon eller kompetansesentre innen onkologi.



Tips redaktøren! For at disse sider skal kunne holdes oppdaterte, korrekte og interessante, er vi helt avhengig av tilbakemeldinger fra dere som bruker sidene.

- Faktafeil i innhold på NOF's sider
- Uenighet vedrørende innhold eller organisering av innhold på sidene
- Tips om nye lenker
- Tips om døde lenker
- Tips om nyheter fra faggruppene eller annet stort eller smått i det onkologiske miljøet (doktorgrader, kurs og kongresser, møtereferater, sosiale arrangementer, faglige nyvinninger, etc., etc.)

*Vi kan ikke love verken Flaxlodd eller andre premier til ivrige tilbakemeldere, men derimot et hakk bedre og mer nyttige nettsider for hver tilbakemelding som kommer inn! Så: gå inn på [www.legeforeningen.no/onkologi](http://www.legeforeningen.no/onkologi), bruk sidene aktivt og kom med tilbakemeldinger!!!*



# Dagens bemanningssituasjon og behov for utdanning av flere onkologer

ved Åslaug Helland for styret i NOF

Onkologi er et spennende fag med varierte oppgaver og stadige nyvinninger både utrednings- og behandlingsmessig. Dette gjør faget interessant, men også krevende, ikke minst med tanke på pasientpanoramaet med alvorlig syke pasienter. Det er derfor viktig både for rekrutteringen og for trivselen i faget at det er tilstrekkelig tid satt av til de ulike oppgavene.

Det er etterhvert en uttalt bekymring i det onkologiske miljøet at det i dag er for få onkologer og at det i framtida vil bli et større gap mellom behovet for spesialister og det faktiske antallet spesialister i onkologisk arbeid. Dette har det fra onkologisk side vært fokus på i flere år, men det har ikke ført til de tiltakene som trolig må til.

## Hva vet vi om dagens situasjon?

Per januar 2008 er det 197 godkjente spesialister i onkologi i Norge, i henhold til tall fra Den norske legeforening. 130 av disse er menn og 67 er kvinner, og 164 er yrkesaktive i Norge og under 70 år. Gjennomsnittsalderen er 50,9 år for menn og 48,2 for kvinner. Andelen kvinner i spesialiteten er økende.

Spesielt mange av dagens spesialister er født mellom 1944 og 1953, og vi kan derfor forvente særlig høy pensjonsavgang i årene 2011-2020, forutsatt at disse onkologene er i arbeid til fylte 67 år.

Ved mange av landets kreftavdelinger har spesialistene svært lange tjenesteplaner, noe som det i beste fall er usikkert om framtidas nyutdannete onkologer vil ønske.

## Utdanningspotensiale

Utdanningen av en onkolog tar minimum 5 år etter endt studium og turnustjeneste. De siste års erfaring tilsier at det i realiteten tar lengre tid (gjennomsnittlig 7,5 år), - både pga svangerskap, barnefødsler og økende krav til forskningsaktivitet. Dette betyr at det vil ta tid å øke antallet spesialister.

## Overordnede forhold

Man vet at det er en stadig økende kreftinsidens, på 2-3 % årlig. Dette skyldes både en aldrende befolkning samt en reell aldersjustert økning. I tillegg blir prognosen ved kreftsykdom-

mer generelt stadig noe bedre, og dette betyr at prevalensen øker tilsvarende.

I tillegg er onkologi et fagfelt der kompleksiteten både innen utredning, behandlingen og oppfølging blir stadig større.

- Vi har økte muligheter innen **diagnostikk**, med flere radiologiske undersøkelser pr pasient, større krav og større muligheter innen patologisk diagnostikk etc
- Innen **kjemoterapi**behandling, har vi krevende behandlingsopplegg med for eksempel høydose behandling med autolog stamcellestøtte (HMAS), og ulike målrettede behandlinger (targeted therapy) som vil kreve økte ressurser mtp utredning før oppstart og oppfølging under behandling.
- **Stråleterapien** er også endret de siste årene. Generelt er

det et mer krevende planleggingsopplegg og stadig større - og fornuftige - krav til kvalitetssikring. Det er økende bruk av CT-doseplanlegging, IMRT (Intensity modulated radiation therapy), stereotaksi og IGRT (Image guided radiotherapy). Alle disse metodene er i ferd

med å bli inkorporert i klinisk bruk for å kunne gi utvalgte pasienter best mulig behandling og minst mulig bivirkninger, men som krever til dels betydelig større legeinnsats pr behandling. I tillegg er det sannsynlig at kombinasjon med både nye og gamle strålesensibiliserende medikamenter vil bli benyttet i økende utstrekning.

- **Palliativ** behandling er også i økende grad kommet opp på dagsordenen som en del av onkologers hverdag.
- Det er også i det siste fokusert på **langtidsoppfølgingen** av de pasientene som lever videre etter vellykket kreftbehandling. Noen av disse utvikler senskader som følge av behandlingen lenge etter avsluttet behandling, og dette kan være skader primærlegene ikke er oppmerksomme på (for eksempel skader på hjertet etter både kjemoterapi og strålebehandling, reduserte hormonspeil etter behandling, og utvikling av sekundærkreft).

Det er nok også riktig å si at pasientgruppen er endret. Det er økende bevissthet omkring ulike behandlingsopplegg, og et

Ved mange av landets kreftavdelinger har spesialistene svært lange tjenesteplaner, noe som det i beste fall er usikkert om framtidas nyutdannete onkologer vil ønske.

stadig økende behov for / krav til pasientinformasjon, familiesamtaler og tverrfaglige møter.

## Administrative rutiner

Vi opplever stadig økende krav til journaldokumentasjon. I tillegg er det større bruk av «second opinion», som krever skriftlige svar og dokumentasjon av vurderinger. Telefonhenvendelser, både fra kollegaer og pasienter / pårørende, tar også en betydelig del av en arbeidsdag. Skadesaker og sakkyndig-erklæringer merkes også i økende grad.

## Undervisning

Formelle krav til spesialistutdanningen, som veiledersamtaler og internundervisning, påvirker også ferdige spesialisters arbeidsbelastning. I tillegg oppleves økende forståelse for at onkologi bør tyngre inn i medisinstudiet, noe som også vil kreve flere onkologer i utdanningen av medisinerstudenter.

## Familie og sosiale forhold

Leger har i dag et ønske om en mer normalisert arbeidsdag, og kortere tjenesteplaner enn det var vanlig tidligere. I tillegg har vi i onkologien en situasjon med økende andel kvinner, noe som medfører lenger avbrekk i forbindelse med svangerskap og fødsel. Dette påvirker tiden det tar å utdanne en ferdig spesialist.

## Forskning og utvikling

Onkologien er et fagfelt i rivende utvikling. Det skjer mye kunnskapsutvikling, og nye behandlingsmuligheter vurderes stadig. Dette krever at man har tid til faglig fordypning og til å delta i forskningsprosjekter som vil bringe faget videre. Behov for fordypning er et generelt behov / krav innen medisinen, men onkologi er i særklasse et fagfelt der det skjer mye nå. Målrettet behandling kommer inn for fullt, og behov for opplæring og oppdatering på «det molekulære plan» vil øke.

## Aspekter for de neste 10 år

I databasen til Nasjonalt råd for spesialistutdanning av leger og legefördeling er det angitt at onkologi har 150,3 overlegestillinger (spesialister) og 92 utdanningsstillinger (assistentleger).

Sammenlignet med andre spesialiteter er antall onkologer lavt i forhold til kreftproblemets størrelse.

På bakgrunn av faktorene nevnt over, er det beregnet at det bør det utdannes 250 – 300 onkologer i løpet av neste 10 års periode, altså en økning fra dagens nivå på ca 10 årlig til 25 – 30 nye onkologer per år. Dette tallet er samsvarende med

liknende analyser fra Danmark, om deres behov i tiden som kommer (<http://www.dsko.org/default.asp?page=70>). Det er i dag 92 utdanningsstillinger i Norge, som maksimalt vil utdanne 180 nye spesialister i løpet av 10 år dersom en bruker 5 år («idealtid») på utdanningen, noe som er urealistisk ettersom vi vet at 7,5 år er vanlig. Dersom en skal nå dette målet i neste 10 års periode må man altså doble antallet utdanningsstillinger. Det vil stille store krav til utdanningsinstitusjonene og det kan reises spørsmål om det er realistisk. Erfaring har vist at det er vanskelig å rekruttere onkologer fra utlandet som samtidig har nok språklige kvalifikasjoner, noe som er svært viktig i onkologien. Det kan ikke realiseres uten tilføring av betydelige ressurser til utdanning, samtidig som en bør diskutere en eventuell omlegging av utdanningen.

I onkologimiljøet er det ingen tvil om at situasjonen i løpet av få år kan bli prekær. For at folk skal bli i onkologien og trives der, må vi være nok personer som kan opprettholde og videreutvikle dette spennende og meningsfylte faget!



Dato: 26.3.2008 (kl.1830-1930)

Sted: Thon hotell Opera, Oslo

Tilstede: Eva Hofslis (EH), Kirsten Marienhagen (KM), Andreas Stensvold, (AS), Åslaug Helland (ÅH) fra styret og 8 medlemmer i tillegg, totalt 12 personer

## SAKER:

### 1/08 Valg av ordstyrer

AS valgt som ordstyrer.

### 2/08 Godkjenning av dagsorden.

Godkjent med merknad om at regnskap er en del av årsberetning og skal godkjennes samlet. Av tekniske årsaker vil årsberetningen uten regnskap bli lagt fram først, og regnskapet lagt fram etter de andre innleggene, og de vil (evt) godkjennes til slutt, samlet.

### 3/08 Styrets årsberetning

Styrets årsberetning (utenom regnskap) lagt fram ved leder EH.

Kommentarer fra salen (Reitan) om at omtalt brev til Kaasa ikke er sendt i kopi til spesialistkomiteen. Dette vil EH undersøke.

### 4/08 NOFs hjemmesider

Informasjon ved KM. Oppmuntring til de frammøtte om å spre info om hjemmesidene, og anbefale bruk av disse. Mange gode tilbakemeldinger.

### 5/08 Spesialistmangel. Bemanning

ved ÅH

Kommentarer fra salen: Tall på ubesatte hjemler, hvis penger mangler til å besette stillingene bør hjemlene flyttes til en region der de brukes.

Spesialistkomiteen har fått innspill om å endre spesialistutdanningen for å utdanne flere onkologer, og de vurderer slike forslag. Deres bekymring er stråledelen av utdanningen.

### 6/08 Andre fagmedisinske saker:

Ingen innlegg.

### 7/08 Onkonytt

Informasjon lagt fram av ÅH. Gode tilbakemeldinger.

### 8/08 Regnskap 2007

Regnskapet lagt fram av Reino Heikkilä. Noen unøyaktigheter funnet og besparelsen ved at et firma står for utsendelsen av Onkonytt bør nevnes i regnskapet, ettersom det har stor innflytelse på tallene. Med en fotnote om dette i regnskapet godkjennes årsberetning og regnskap.

### 9/08 Eventuelt.

Diskuterte tidspunkt for neste årsmøte. Argumenter både for samordning med onkologisk forum og evt strålemøtet.

# Norsk stråleterapimøte 27. mars 2008

ved Gunilla Frykholm og Dag Clement Johannessen for KVIST-gruppen

Norsk stråleterapimøte ble avholdt 27. mars på Hotell Opera i Oslo. Arrangør var KVIST-gruppen og Norsk strålemedisinsk forum i samarbeid med Norsk Brystkreft Gruppe (NBCG) og Norsk Onkologisk Forening.

Etter en vellykket «get together» middag på nye operaens restaurant (de første gjestene! håndverkerne avsluttet fire timer før vi kom), våknet vi til årets Norsk stråleterapimøte med i år rekordmange deltagere.

Ingrid Espe Heikkilä hilste velkommen til årets møte, i år med temaet brystkreft.

Deretter startet første



Bilde fra Operaen



Ingrid Espe Heikkilä



Bjørn Naume

sesjonen med foredrag under tittelen «Problemer og utfordringer ved strålebehandling av brystkreft» med Bjørn Naume fra Norsk Brystkreft gruppe (NBCG) som ordstyrer.

Sarah Darby fra CTSU Oxford Universitet holdt det første foredraget «New results from the worldwide overview of trials of radiotherapy in breast cancer». Hun presenterte data fra metaanalyser ved Early Breast Cancer Trials Group, oppdaterte i 2005/06.

Foredraget fokuserte på tumoreffekt.

Strålebehandling etter brystbevarende kirurgi og etter mastektomi med aksilleoperasjon, er vist å redusere forekomst av lokale residiv og bedre overlevelse ved N+ sykdom. Strålebehandling etter brystbevarende kirurgi ved cancer in situ påvirker ikke overlevelsen, men er vist å redusere forekomst av lokale residiv/invasiv cancer i samme bryst.

Neste foredrag var av Giovanna Gagliardi, medisinsk fysiker og virksom ved Karolinska Universitetssjukhuset i Stockholm. Foredragets tittel var «Radiation-induced complications in breast cancer radiotherapy: dose-volume predictors» med fokus på risikoorganer og presentasjon av data på strålekomplikasjoner og Normal Tissue Complication Probability (NTCP) modellering. Foredraget ga en bra oversikt over volum respektive dose beroende risikoorgan av parallell og seriell type, med spesielt fokus på lunger og hjerte.

Hvorfor bruke biologiske modeller? For å kunne kvantifisere og sammenligne doseplaner og teknikker og for å evaluere det kliniske potensialet ved ny teknikk, f.eks IMRT



Giovanna Gagliardi (tv) og Sarah Darby



og protoner. NTCP modeller kan si noe om den biologiske effekten.

Det tredje foredraget var av Sarah Darby, «Recent results on the long-term toxicity of radiotherapy». Fokus var på hjertekomplikasjoner som årsak til økt ikke-cancer mortalitet etter strålebehandling av brystkreft sammenlignet med kun kirurgi. Dette er kjent fra tidligere studier der gamle teknikker er brukt. Ved bruk av moderne teknikker har vi lite dokumentasjon, hjertedødelighet er da sannsynligvis redusert og dermed er totalgevinsten av adjuvant strålebehandling muligens større enn hva tidligere data har vist.

En annen viktig komplikasjon etter brystkreftbestråling som ble nevnt er risikoen for sekundær cancer.

## Workshop

Etter de tre utmerkede foredragene var det så tid for årets workshop. Tre pasientkasuistikker med ulike strålebehandlingsopplegg ved brystkreft var blitt sendt ut til alle stråleterapisentra i landet. De enkelte avdelingene tegnet inn målvolume og risikoorgan, spesielt hjerte, og laget doseplaner som om pasientene skulle blitt behandlet ved det respektive senter. Intensjonen med workshopen var å følge NBCG:s sine retningslinjer for strålebehandling som har vært i bruk i flere år. Tre av sentrene presenterte sine inntegninger og doseplaner for



Bjørn Naume (t.v.), Kristin Iversen, Erik Wist

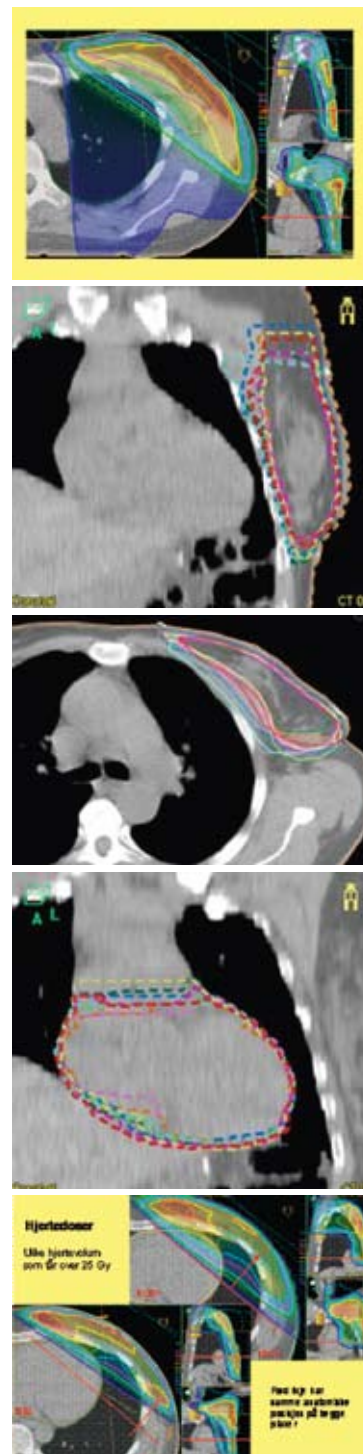
forsamlingen og et ekspertpanel. KVIST-gruppen presenterte sammenstillinger av inntegninger og planløsninger.

De enkelte inntegningene og doseplanene ble diskutert i plenum under ledelse av ekspertpanelet som besto av Erik Wist, onkolog og leder av NBCG, Bjørn Naume, onkolog, Jomar Frengen, medisinsk fysiker og Kristin Iversen, stråleterapeut.

Første kasus var kun tangentiell brystbestråling etter brystbevarende kirurgi. Den andre pasienten skulle ha strålebehandling av thoraksvegg og alle regionale lymfeknuter etter ablatio mammae. Den tredje pasienten ble imidlertid en stor utfordring på grunn av anatomen med store mammae og indikasjon for strålebehandling av mammae og klavikulære lymfeknuter.

Mye var likt i målvolumeinntegning og problemløsning, men noen variasjoner mellom sentrene ble diskutert. Ikke alle sentrene tegner PTV og det gjøres modifisering av PTV mot risikoorgan på bekostning av dekning av CTV.

Volumet av CTV varierte og det var også ulikheter i inntegningen av mindre grad medialt og kranialt. Dybden av målvolume medialt er av betydning for dose til lunge. Det ble poengtert av NBCG at det er viktig å minimere volum av hjertet i strålefeltene, ved problemer prioriteres hjertet foran





Jomar Frengen

målvolumet. Mange pasienter får i dag også adjuvant hjertetoksisk cytostatika og Herceptin. Begrensende dose/volum til hjertet er ikke entydig, muligens er maksimumsdosen av større betydning.

I siste versjonen av retningslinjene fra NBCG anbefales ikke rutinemessig behandling av parasternale glandler, dette reduserer dosen til risikoorgan. Litt

bestråling av kontalateralt bryst aksepteres vanligvis ved behov, dette er ikke nevnt i handlingsprogrammet, kanskje bør det finnes en anbefaling vedrørende dette? Dosen til plexus bør ikke være over 46 Gy.

Segmentfelter brukes rutinemessig ved behov også ved tangentiell bestråling av kun brystet alene. I Stavanger brukes «gating» ved venstresidig brystbestråling.

Jomar Frengen fokuserte på noen spesifikke problemstillinger:

Usikker definisjon av brystkjertelen med nåværende diagnostiske teknikker, tegnes målvolumet for å få optimalt feltoppsett? Bør tumorsengen tegnes for å optimere planen i

forhold til risikoorgan? Markører i sårhulen kan bedre lokalisasjonen av boostdosen. Boostvolum skal inkludere sårhule med noe margin. Wist og Naume konkluderte med at mest mulig gjenværende mammaevæv skal bestråles, men at detaljer neppe er viktig.

Er det aktuelt å tilpasse kirurgisk metode til strålebehandlingsmuligheter/risikoer ved spesiell anatomi? Ved problematisk anatomi og risiko for omfattende bivirkninger av strålingen, kan ablatio anbefales i noen tilfeller.

Wist konkluderer at NBCG retningslinjene har vært nyttig og har ført til en harmonisering av inntegningen og behandling, men at det finnes stadig rom for forbedringer.

Det var også gjennomført en spørreundersøkelse om hvordan behandlingen i praksis ble gjennomført og kvalitetssikret. Resultatene ble presentert ved KVIST, Eric Sundqvist.

Ingrid Espe Heikkilä og Bjørn Naume avsluttet møtet.



# Hovedstadsprosessen. Status juni 2008

ved Kjell Magne Tveit og Sigbjørn Smeland

Omfattende orientering om målsetning, prosess og vedtak ligger på Helse Sør-Østs nettsider ([www.helse-sorost.no](http://www.helse-sorost.no)) og styrepapirene for styremøtet 19.6. legges i skrivende stund ut for offentligheten. Vi skal her gjengi en del av prosessen så langt og de føringer som er gitt fra Helse Sør-Øst, samt gi vår vurdering av situasjonen, sett fra en kreft-/onkologisk synsvinkel.

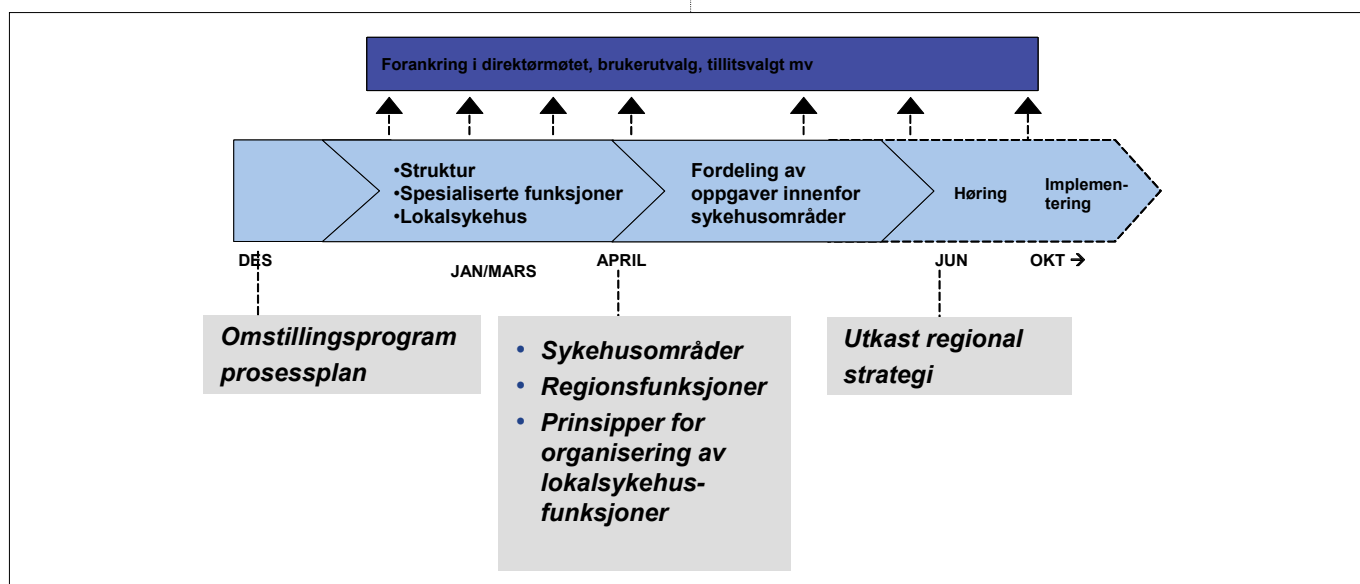
**Grunnlaget for prosessen er sammenslåingen av Helse Sør og Helse Øst** vinteren 2007. En viktig begrunnelse for dette var bedre samordning i hovedstadsområdet og regionsykehusfunksjonene.

I desember 2007 vedtok styret for Helse Sør-Øst en plan for Regionen inkludert Hovedstadsprosessen og opplegg for første fase, dvs. frem til styremøtet i april (styresak 68/2007) er skissert nedenfor:

regionen. Senere har en introdusert begrepet flerområde-funksjon. Med relevans til onkologien er stråleterapi en slik flerområdefunksjon der kun de helt spesialiserte delene av stråleterapien er en regionsykehusfunksjon.

Med dette som utgangspunkt ble det i Hovedstadsprosessen første fase fra januar til april gjennomført flere parallelle utredningsprosesser med bred involvering. Mer enn 600 fagpersoner fra hele regionen deltok på dialogseminarer og ca. 100 personer (representanter fra helseforetakene, konserntillitsvalgte, regionale brukerrepresentanter, kommuner, fastleger og avtalespesialister eller private aktører) deltok i arbeidsgrupper. Innspill fra disse prosessene ble lagt til grunn for utforming av styresak 38/2008. Styrets vedtak i denne saken angir prinsipper for den videre utvikling og utforming av tjenestene i Helse Sør-Øst.

I styremøtet ble overordnet struktur av helseregionen



En viktig premiss for den videre prosessen var at regionen skulle deles inn i områder av størrelse 250-500 000 ib. En definerte tre nivåer for funksjoner i sykehus; lokal-, område- og regionsykehusfunksjoner. Prinsippet er at de fleste av tjenestene til befolkningen (anslagsvis 80-90%) ivaretas innenfor et sykehusområde. (Det vil si at kun 10-20 % er regionsykehusfunksjon). Lokalsykehus og lokalsykehusfunksjonen betjener en stor andel av pasientene i sykehusområdet (anslagsvis 60-70 %), jamfør prinsippet om behandling på laveste effektive omsorgsnivå (LEON-prinsippet).

Relevant for hovedstadsprosessen ble en regionsykehusfunksjon definert som en funksjon som kun er ett sted innen

besluttet. Det ble vedtatt at Helse Sør-Øst skulle bestå av 7 sykehusområder med befolkning på 250 000 til 500 000 ib, inkludert området Hovedstaden Sentrum. Hovedstaden Sentrum inkluderer Ullevål universitetssykehus, Rikshospitalet-Radiumhospitalet, Aker universitetssykehus, Lovisenberg diakonale sykehus og Diakonhjemmets sykehus. Et viktig valg var at Aker ble inkludert i Sentrum, slik at alle regionsykehusfunksjoner blir liggende i sykehus innen område Sentrum. Hovedstaden Øst består av Ahus, Hovedstaden Vest av Sykehuset Buskerud, Ringerike sykehus, Sykehuset Asker og Bærum og deler av Blefjell sykehus. I tillegg kommer sykehusområdene Innlandet, Østfold, Sørlandet og Telemark/Vestfold.

Hovedstaden Sentrum har hatt særlige utfordringer ved at sykehusene her også inkluderer regionsykehusfunksjonene for hele Helse Sør-Øst. Området vil ivareta områdesykehus- og lokalsykehusfunksjonene for 450 000 ib, idet 3 av Oslos bydeler skal betjenes av Ahus. Totalt innebærer dette at mye av omstillingene innen Helse Sør-Øst skal skje i hovedstaden.

Videre prosess fra styremøte i april til neste styremøte i juni tok utgangspunkt i et framtidsscenarium i år 2020. I motsetning til tidligere faser var prosessen nå topptung med involvering primært fra administrerende direktør og fagdirektør i de involverte sykehusene. Alle sykehus leverte innspill til RHF der ulike scenarier med forskjellige løsningsmodeller for funksjons- og oppgavefordeling ble vurdert. Etter styremøtet vil forslagene bli sendt ut til bred høring før endelig avgjørelse i oktober.

Avsluttende kommentarer fra oss:

Hovedstadsprosessen involverer alle helseforetak i Helse Sør-Øst og med særlige utfordringer for område Hovedstaden Sentrum på grunn av samordningen av regionsykehusfunksjonene. Hvert sykehusområde skal ha et «områdesykehus» som spiller en nøkkelrolle i fordelingen av oppgaver mellom seg

og de øvrige lokalsykehus i området og med regionsykehuset. Dette bør kunne gi gode muligheter innen kreftområdet da ansvaret for primær kreftbehandling i hovedsak er en områdesykehusfunksjon, med noen regionsykehusfunksjoner og med betydelig bruk av lokalsykehusene, spesielt innen den palliative del av behandlingen. Regionsykehuset vil ha et begrenset antall områdesykehus som det primært vil samhandle med. Vedr. kreftomsorgen spesielt, legges til grunn «Samordning av kreftomsorgen i Helse Øst og Helse Sør, 2006». Det arbeides med ytterligere fordeling av oppgaver innen kreftdiagnostikk, kurativ og palliativ kreftbehandling, oppfølging og rehabilitering mellom lokalsykehus, områdesykehus, regionsykehus samt landsfunksjoner. Vi forventer en tett samordning av de onkologiske miljøene i Oslo. Helt sentrale elementer i den videre prosessen som tidsplan og lokalisering av de ulike tilbudene er ennå ikke bestemt. Vi mener at hovedstadsprosessen innen kreftomsorgen der Oslo over tid blir samlet til et fagmiljø gir store muligheter for kvalitetsbedring, økt forskning, bedre ressursutnyttelse og mer oversiktighet for pasientene.

**FOTOGRAFER  
SØKES!**

REDAKSJONEN TRENGER DITT BIDRAG

ALLE BIDRAGSYTERE VIL BLI BØRRLIG  
PRESENTERT I ONKONYTT



Det er gjort vesentlige fremskritt innen behandling av maligne lymfomer de siste få år. Den største utvikling har skjedd innen non-Hodgkin B-celle lymfomer og dette gjelder både indolente og aggressive subtyper.

**Follikulære lymfomer** er den hyppigste gruppen av indolente lymfomer og her har behandlingsvalget blitt mer variert og tilpasset hver enkelt pasient. Den såkalte FLIPI-score som inneholder 5 prognostiske faktorer er et godt hjelpemiddel for å predikere prognose og et hjelpemiddel for å velge behandling som er egnet. Rituximab (anti-CD20) har funnet sin plass i første linje og senere linjer enten som monoterapi eller som immunokjemoterapi i kombinasjon med cytostatika (eks CHOP eller CVP). Immunokjemoterapi har i randomiserte studier vist seg å forbedre responsrater, tid til progresjon og total overlevelse sammenlignet med kjemoterapi alene, uten økt toksisitet. Et annet interessant prinsipp som akkurat nå testes ut i en **randomisert studie i Norden** er kombinasjonen rituximab og IFN- $\alpha$ . Pasienter med tidligere ubehandlet indolent non-Hodgkin B-celle lymfom mottar 8 ukentlig doser med rituximab med eller uten IFN- $\alpha$ . Studien avsluttes i løpet av 2008. Vedlikeholdsbehandling med rituximab hver 3. mnd i 2 år har vært vist å forlenge progresjonsfri overlevelse markant når det gis etter induksjonsbehandling med CHOP eller CHOP-rituximab til pasienter med residiv av follikulært lymfom. Dette er basert på data fra en EORTC-studie og Norsk Lymfomgruppe anbefaler nå vedlikeholdsbehandling for pasienter med follikulært lymfom etter 2. linje terapi. Det er sterke holdepunkter for at de forbedringene som har skjedd innen follikulært lymfom på sikt vil bedre total overlevelse for denne gruppe, som i til nå har hatt en median overlevelse på rundt 10 år.

**Mantelcelle lymfom.** Nordisk lymfomgruppe har de siste 10 årene jobbet målbevisst for å forbedre prognosen for en subtype av non-Hodgkin lymfom som historisk har hatt den verste prognosen av alle lymfomer, nemlig mantelcelle lymfom. Dette er en sykdom som ofte er utbredt ved diagnose og typisk involverer ekstra-nodale lokalisasjoner som benmarg og tarm. Pasientene har tradisjonelt hatt en median overlevelse på 3-4 år uten sjanse for kurasjon. Det har vært gjennomført to fase II studier i Norden, der man gradvis har forbedret behandlingen. Grunnprinsippet har vært å gi høydosebehandling med autolog

stamcelle støtte i første remisjon for pasienter under 65 år. Den siste studien som ble avsluttet i 2005 innførte i tillegg til CHOP-basert kjemoterapi, rituximab og høydose Ara-C i induksjonsbehandlingen og resultatene foreligger nå. Man har oppnådd en betydelig forbedret progresjonsfri og total overlevelse og majoriteten av pasientene er i molekylær remisjon etter behandlingsslutt. Overlevelseskurvene er flate og man har ikke sett residiver etter 4 år. Dataene sendes inn til publikasjon i nær fremtid og man spekulerer nå for første gang på om mantelcelle lymfom er en kurabel sykdom. **En ny Nordisk fase II studie ledet av Arne Kolstad** ved Kreftklinikken, Rikshospitalet, startet i 2005 og har allerede inkludert 90 av planlagte 150 pasienter. Man beholder grunnprinsippene fra forrige studie, men forsøker å forbedre selve høydosebehandlingen ved å legge til radioimmunoterapi (Zevalin) for pasienter som ikke er i komplett remisjon etter induksjonsterapi.

## Diffust storcellet B-celle

**lymfom (DLBCL)** er en sykdom der man i utgangspunktet har et kurativt siktemål med intensiv CHOP-basert terapi. Tradisjonelt har de fleste pasientene oppnådd remisjon etter første linje

behandling. Problemet har vært en høy residivrate. To prinsipielle forbedringer har skjedd de siste årene. Ved å kombinere CHOP med rituximab oppnås en klart forbedret progresjonsfri og total overlevelse. Dette er godt dokumentert i randomiserte studier og regnes nå som standard terapi ved DLBCL. I tillegg er det for utvalgte pasienter en nytteverdi av å intensivere CHOP (kur hver 14. dag istedenfor hver 21. dag) ved å benytte vekstfaktorstøtte (G-CSF). Det pågår nå en **Nordisk fase II studie ledet av Harald Holte** ved Kreftklinikken Rikshospitalet for yngre pasienter med dårlig prognose. I denne gruppen er det også en signifikant overhyppighet av CNS residiv. Derfor avsluttes behandlingen med en kur høydose Ara-C og en kur høydose metotreksat etter at pasientene først har fått 6 kurer med CHOEP-14 + rituximab. Det er så langt inkludert 120 av planlagte 150 pasienter i denne studien.

**Aggressive T-celle lymfomer** har tradisjonelt en dårligere prognose enn B-celle lymfomer. På Nordisk basis har man nettopp avsluttet en fase II studie der pasienter under 65 år fikk 6 kurer CHO(E)P-14 etterfulgt av høydosebehandling med autolog stamcellestøtte. Resultatene så langt er lovende, men ikke tilfredsstillende. Man starter derfor i nær fremtid to internasjonale multisenter fase III studier (ACT-1 og ACT-2) der pasientene randomiseres mellom kurer med CHOP-14 med

Det er sterke holdepunkter for at de forbedringene som har skjedd innen follikulært lymfom på sikt vil bedre total overlevelse for denne gruppe, som i til nå har hatt en median overlevelse på rundt 10 år.

eller uten tillegg av det monoklonale antistoffet alemtuzumab, etterfulgt av høydosebehandling for de som er 65 år eller yngre. Nordisk lymfomgruppe leder den ene av disse to studiene, men den Tyske lymfomgruppen leder den andre.

**Kreftvaksiner ved lymfom** har så langt ikke vært utprøvd i Norge. For første gang er det nå startet en **fase II studie ved Rikshospitalet Kreftklinikken ledet av Arne Kolstad** der man inkluderer pasienter med indolente non-Hodgkin lymfomer, tidligere behandlede eller ubehandlede. Pasientene bestråles mot en forstørret lymfeknute. Deretter injiseres dendritiske celler (DC) som er dyrket frem fra pasienten selv inn i det bestrålte området sammen med GM-CSF. Man håper at DC vil internalisere døde tumorceller og presentere tumorantigener til T-celler i de regionale lymfeknuter for på denne måten å igangsette en immunologisk respons mot kreftsykdommen. Der det er mulig vil behandlingen gjentas mot et annet lymfeknuteområde etter 7 uker. Hovedendepunkter i studien er klinisk respons utenfor strålebehandlet område, tid til progresjon og tid til neste terapi. I tillegg monitoreres immunologisk respons mot egne tumorceller. Studien tar sikte på å inkludere 20 pasienter fra hele landet i løpet av en periode på 2 år.

**Ny leder av Norsk lymfomgruppe** er fra november 2007 Arne Kolstad.

NOF på nett:  
[www.legeforeningen.no/onkologi](http://www.legeforeningen.no/onkologi)



## Velkommen til Onkologisk Forum i Bergen 20 – 21.november

Sted:  
Radisson SAS Royal Hotel,  
Bryggen

Følg med på  
[www.onkologiskforum.org](http://www.onkologiskforum.org)  
for program og påmelding





## 5th Research Forum of the European Association for Palliative Care - Vårens vakreste palliative eventyr i Trondheim 29.-31.mai 2008

I strålende vårvær arrangerte det palliative miljøet i Norge med base rundt Seksjon lindrende behandling og Det medisinske fakultet, NTNU, den femte europeiske forskningskonferansen i palliasjon i samarbeid med European Association for Palliative Care (EAPC). Konferansen var stor i internasjonalt

målestokk med 1150 deltagere fra 40 land. Leder i organisasjonskomiteen var Stein Kaasa, professor i palliasjon ved NTNU og seksjonsoverlege ved Seksjon lindrende behandling, St. Olavs Hospital i Trondheim. Han hadde med seg en stor lokal vertskapsgjeng.

Konferansen startet 24.5.08 med en prekonferanse i Lofoten hvor European Palliative Care Research Collaborative (EPCRC) diskuterte temaene smerte, kakeksi og depresjon.



Vertskapsjengen representert ved Even Fyllingen, Pål Klepstad og Jorunn Helbostad.



Både gode faglige og sosiale diskusjoner her representert ved fra venstre Konrad Fassbinder Canada, Stein Kaasa og Jon Håvard Loge, Norge.



Obstipasjonsymposiet. Fra venstre Stein Kaasa og Eivor Laugsand Trondheim, Phil Larkin Irland og Jay R. Thomas California.

Selve konferansen var i stor grad basert på innsendte bidrag, totalt over 500. 25 av disse abstraktene hadde en norsk første-forfatter. Den første forskningskonferansen i regi av EAPC ble arrangert i Berlin for 8 år siden. Den gang var det langt færre deltagere, og kun 200 abstrakt var sendt inn. Dette illustrerer godt hvilken utvikling det har vært i løpet av disse årene når det gjelder palliativ medisin generelt og forskning innen fagfeltet spesielt.

Konferansen i Trondheim hadde faglig stor bredde. Temaene som ble belyst var bl.a.:

- Betydningen av molekylær biologi for klinisk praksis.
- Forskningsmetoder: Systematiske litteraturoversikter – hva som er gjort, og hva som kan/bør gjøres. «Mixed methods» – hvor kvalitativ og kvantitativ metode brukes sammen for å belyse en problemstilling. Hvordan planlegge et vellykket forskningsprogram, diskusjoner rundt effektmål og «missing data» med mer.
- Smerte og spesielt «breakthrough pain» med presentasjon av ett nytt behandlingsprinsipp, nemlig intranasal applikasjon av fentanyl. Preparatet har rask effekt og kan administreres av pasientene selv.
- Kakeksi hvor det foregår mange forskningsprosjekter både relatert til basalforskning, målemetoder og utarbeidelse av retningslinjer.
- Andre symptomer: Opioidindusert obstipasjon med presentasjon av ett nytt behandlingsprinsipp, nemlig opioide receptorantagonister som virker perifert i tarm. Klassifisering og behandling av depresjon i den palliative pasientpopulasjonen.
- «Best supportive care versus chemotherapy? The right question to ask.»
- God lindrende behandling i livets slutfase.
- Ethiske problemstillinger, bl.a. flere parallellsesjoner om lindrende sedering hvor forskjeller i kultur og klinisk praksis kom tydelig fram.
- Tverrfaglige aspekter, bl.a. pårønderollen generelt og de spesielle forhold som er til stede når et barn skal dø.
- Økonomiske forhold hvor det ble presentert data fra USA som viste at palliative team på sykehus reduserte kostnadene for samfunnet. Dette skyldtes bl.a. reduksjon i utgifter til undersøkelser, medikamenter og opphold på intensivavdeling.
- Organisering av palliativ virksomhet og dets betydning for pasienters og pårørendes tilfredshet.

Konferansen var stor i internasjonalt målestokk med 1150 deltagere fra 40 land

- Flere parallellsesjoner hadde også temaer som omhandlet ikke-kreft.

### Palliativt virksomhetsregister (Pallreg)

Med støtte fra Helse Vest og Sosial- og helsedirektoratet har de fem regionale kompetansesentrene for lindrende behandling etablert et nasjonalt register over palliative virksomheter. I PallReg er virksomhetene registrert i kategorier i henhold til Standard for palliasjon og Nasjonalt handlingsprogram med retningslinjer

for palliasjon i kreftomsorgen. Registeret omfatter følgende virksomhetstyper i sykehus: Palliative team og enheter (palliative sentre), regionale kompetansesentre for lindrende behandling, smerteklinikker, kreftavdelinger og kreftpoliklinikker. I kommunehelsetjenesten er følgende virksomheter registrert: Palliative enheter og øremerkede senger i sykehjem, kreftsykepleiere, ressurspsykepleiere i kompetansenettverk og kommunale prosjekter for lindrende behandling. De regionale kompetansesentrene har i fellesskap ansvar for drifting og oppdatering av registeret. Informasjonen er tilgjengelig på [www.pallreg.no](http://www.pallreg.no) og vil bli oppdatert to ganger pr. år.

**NOE PÅ HJERTET?  
SKRIV TIL REDAKSJONEN!**

For tiende gang møttes onkologer, hematologer, infeksjonsmedisinere og andre for å diskutere problemstillinger knyttet til febril nøytropeni. Professor Jean Klastersky ved Institut Jules Bordet i Bruxelles har i vel 30 år vært drivkraft bak studier knyttet til febril nøytropeni. Symposiet samlet ca 100 deltakere og var lagt opp som en kombinasjon av oversiktsforelesninger, presentasjoner av nye studier og multiple choice case presentations med god tid til spørsmål og diskusjoner.

Det første temaet som ble tatt opp, var nye soppinfeksjoner med vekt på zygomykoser, dvs mukormykose og liknende muggsoppinfeksjoner. Særlig i USA brukes ofte vorikonazol som profylakse mot candida- og aspergillusinfeksjoner hos leukemi- og stamcelletransplanterte pasienter. Vorikonazol har ingen effekt mot zygomykoser, og det har dannet seg et bilde at disse soppinfeksjonene er økende som følge av vorikonazolprofylakse. Dr. Anaissie fra et av de store benmargtransplantasjonssentrene i USA (U of Arkansas) gikk gjennom litteraturen og viste at en økning av mukormykoseinfeksjoner ikke er dokumentert. At en økning likevel kan være reell, kan ikke utelukkes, og han anbefalte å unngå vorikonazolprofylakse samt å være på hugget i diagnostikk av mulige aspergillusinfeksjoner (CT thorax og galactomannan). Når mukormykose en sjelden gang forekommer, er dette en infeksjon med høy dødelighet. Kirurgi og lipidassosiert amfotericin B er viktigste behandlingsmodaliteter ved siden av tiltak for å bevare og forbedre pasientens immunitet (for eksempel vekstfaktorer og unngå unødig immunsuppresjon).

Dr Potenza fra Italia, presenterte en studie over en ny metode for tidligdiagnostikk av invasiv aspergillose. Prinsippet likner de nye metodene for tuberkulosedagnostikk der man tester om spesifikke T-celler produserer interferon når de eksponeres for tuberkuloseantigener. I denne studien var aspergillus konidier antigen og det ble målt produksjon av interleukin 10 som reflekterer en Th2-respons og interferon gamma som reflekterer en Th1-respons. Metoden kan kanskje vise seg å bli klinisk nyttig, og det planlegges nå en større studie der sentre i både Italia og Belgia deltar.

Det andre temaet var nøytrophen enterokolitt som ble gjennomgått av Dr Blijlevens fra Nijmegen. Mukositt som følge av kjemoterapi, rammer ikke bare munnhulen, men hele gastrointestinaltraktus. Allerede i 1960 ble tyflitt beskrevet, og affeksjon av coecum og tarmavsnitt i høyre fossa er predileksjonssted for nøytrophen enterokolitt, selv om hele GI-traktus kan rammes. Coecum har en spesiell tarmflora og immunologisk og fysiologisk funksjon. Planteetere har en godt utviklet coecum mens kjøttetere har en lite utviklet coecum. Symptomene ved

nøytrophen enterokolitt er uspesifikke: feber, diare og abdominalsmerter, særlig i høyre fossa iliaca. Diagnostikken baserer seg på kliniske symptomer og røntgenundersøkelser, der påvisning av fortykket tarmvegg (> 10 millimeter mot normalt < 4) er viktigst. Ultralyd er sannsynligvis beste undersøkelsesmetode, men den er operatoravhengig. Alternativt bør det gjøres CT. Nøytrophen enterokolitt utvikles gjennom en kompleks biologisk mekanisme, der frie oksygenradikaler og aktivering av NFkappaB og TNFalfa er vesentlige skritt. Mukosa brytes ned og det dannes ulcerasjoner som disponerer for sepsis, og det er også betennelse i submukosa. Både kjemoterapeutika og antibiotika (særlig karbapenemer) ble trukket fram som utløsere av nøytrophen enterokolitt. Ved sepsis ser man ofte polymikrobielle infeksjoner, som i utgangspunktet har dårligere prognose enn monobakteriell sepsis. Candidasepsis vil også forekomme som følge av nøytrophen enterokolitt. Ved sepsis kan det eventuelt påvises gass i tarmveggen. Behandlingen er konservativ med hvile av tarmen (TPN), behandling av infeksjon og av smerter. Kirurgi kan være livreddende i alvorlige tilfeller, særlig ved tarmperforasjon og ukontrollert blødning. Imidlertid kan det være vanskelig å operere, da gjerne store tarmavsnitt er affiserte og det er umulig å finne frisk tarm til å lage anastomoser. Muligens kan keratinocyt vekstfaktor, palifermin, ha en forebyggende rolle. Det er viktig å være oppmerksom på at patofysiologien og behandlingen av Clostridium difficile assosiert enterokolitt er vesensforskjellig fra nøytrophen enterokolitt, selv om innledende symptomer kan være like. Ved Clostridium difficile assosiert enterokolitt sitter imidlertid smertene oftere på venstre enn på høyre side.

En kort presentasjon la vekt på at mukositt per se ikke er en infeksjon, men at mukositt gjerne kan forårsake feber. Grad av mukositt kan monitoreres ved måling av citrulline i serum. Citrulline reflekterer nedbrytning av enterocytter.

Det tredje temaet som ble tatt opp var forebygging av nøytropeni. Først ble rollen til G-CSF belyst av Dr. Wingard fra Florida og Dr. Aapro fra Sveits. Det er publisert nye anbefalinger for bruk av G-CSF, der risiko for febril nøytropeni > 20% tilsier at vekstfaktor bør brukes (1). Dette representerer intensivert bruk av G-CSF, da tidligere retningslinjer anbefalte bruk ved risiko > 40%. Selv om det også er publisert risikoprosenter for febril nøytropeni knyttet til forskjellige kjemoterapiregimer, er pasienter forskjellige. Det må således baseres på skjønn i hvert enkelt tilfelle hvor stor risiko en pasient har for febril nøytropeni. Bortsett fra pris er det få betenkeligheter knyttet til bruk av G-CSF. En viss bekymring for at maligne hematologiske celler skal ha G-CSF-reseptor, må det tas hensyn til; i tillegg kommer en moderat toksisitet med bens-

merter som viktigste symptom. Fordelene med å forebygge febril nøytropeni er store, kanskje først og fremst muligheten for å opprettholde dose intensitet i kreftbehandlingen, ved siden av forebygging av morbiditet og mortalitet knyttet til febril nøytropeni. I diskusjonen som fulgte ble det påpekt at pegfilgrastim (Neulasta®) ser ut til å virke bedre enn ordinært filgrastim (Neupogen®). Det ble spekulert om dette kan skyldes en mer konstant stimulering av granulocytforstadiene med den pegylerte formen enn de varierende serumkonsentrasjonene ved daglige injeksjoner.

Fra et infeksjonsmedisinsk synspunkt med ønske om minst mulig bruk av antibiotika, er vekstfaktorbehandling en ønskelig tilnærming for å forebygge febril nøytropeni. Utover å klargjøre hvilke pasienter som bør tilbys vekstfaktorbehandling, er det først og fremst prisen som hindrer økt bruk.

Dr. Wingard og Dr. Menchetti fra Pisa gikk så gjennom dokumentasjonen for antibiotikaproylaks for å forhindre febril nøytropeni. Studier og metaanalyser er nokså samstemte i at antibiotikaproylaks (i praksis med et fluorokinolon) forebygger feber og infeksjoner, men effekten på dødelighet er svært liten (det er relativt sjelden noen dør av en initial infeksjon assosiert med febril nøytropeni). Av økologiske hensyn har vi i Norge vært tilbakeholdene med bruk av antibiotikaproylaks, og dette kan være medvirkende til de forholdsvis snille resistensforholdene vi har her i landet. I tillegg ser vi allerede en moderat økning i ciprofloksacinresistens blant gramnegative blodkulturisolater også her i landet (ca 6%) (2). Bivirkninger av ciprofloksacin er heller ikke neglisjerbare med et beregnet Number needed to harm på 25. Av interesse ble salen, ved hjelp av mentometer, spurt om man syntes det var etisk riktig ikke å bruke proylaks selv om det er vist å ha effekt, og 30% hadde ikke problemer med tilbakeholdenhet. Det var få skandinaver tilstede på møtet, så dette var nok et uttrykk for at man i alle fall nord for Alpene viser tilbakeholdenhet med antibiotikaproylaks.

Det siste temaet, oral mukositt både som følge av kjemoterapi og stråleterapi, ble presentert av Dr. Genot fra Belgia. Det er gjort relativt få studier på dette området, og hun la frem de tiltakene som har vist å ha effekt. Grunnleggende oral hygiene med myk tannbørste, skyllinger (ps klorheksidinskyllinger har ikke effekt) og tilpasset mat har aldri vært undersøkt i en studie, men blir likevel generelt ansett som første tiltak ut fra sunn fornuft. Kryoterapi, - pasienten suger på isbiter under infusjon av kjemoterapi- fører til vasokonstriksjon i munnslimhinnen med mindre eksposisjon for det aktuelle kjemoterapeutikum. Dette er sannsynligvis et effektivt tiltak, og det er lett å gjennomføre, billig, hygienisk og økologisk. Det

egner seg imidlertid dårlig ved øre- nese- halscancere da det kan gi lokal hemming av effekten av kjemoterapi. Rekombinant keratinocyt vekstfaktor, Palifermin, har liten toksisitet og beskytter mange typer epitelialt vev, dvs den kan også ha effekt mot nøytrophen enterokolitt. Den reduserer betennelsesreaksjonen og virker antiapoptotisk. Imidlertid må den gis intravenøst og den er kostbar. Den terapeutiske effekten er heller ikke godt nok kartlagt. Den viktigste bruken vil sannsynligvis være ved hematologiske cancere. Tilbakeholdenhet bør vises ved epiteliale cancere, da den kan tenkes å stimulere slik cancervekst.

Lavenergi laserbehandling (LEL) er vist å ha helbredende effekt ved WHO grad 3 og 4 mukositt ved å trigge biostimulering og helbredelse på mitokondrienivå. Vanligvis brukes en Helium/Neon laser med bølglengde 650 nm. Det er viktig at bølglengden verken er særlig kortere eller lengre, da det vil øke bivirkninger og hemme effekten. Metoden virker også mot dermatitt etter strålebehandling og etter cetuximab. Lasersonen dekker 1 cm<sup>2</sup> og ulcerasjoner og erosjoner må behandles individuelt flere minutter daglig.

Det siste innlegget gjaldt en studie for å forebygge GVHD. Det er holdepunkter for å endotoksin-indusert TNFalfa trigger en Th1-reaksjon som øker sannsynligheten for GVHD. Protein BPI (bactericidal permeability inducing protein) blokkerer endotoksin fra gramnegative staver, og dette er vist å ha noe effekt ved behandling av barn med meningokokksepsis. Det planlegges nå en studie der rekombinant BPI21 (Opebacan®) skal gis til pasienter som gjennomgår myeloablativ allogene stamcelletransplantasjon for å se på effekten på GVHD. Som ytterligere bakgrunn for denne studien er det av interesse at selektiv dekontaminering av tarmen (eradikere gramnegative staver) har sett ut til å medføre mindre GVHD.

## Referanser

1. Smith TJ et al. 2006 update of recommendations for the use of white blood cell growth factors: an evidence-based clinical practice guideline. *J Clin Oncol* 2006; 24: 3187-3205.
2. NORM/NORM-VET 2006. Usage of antimicrobial agents and occurrence of antimicrobial resistance in Norway. Tromsø/Oslo 2007. ISSN:1502-2307.

# Senter for Bein og Bløtvevssvulster

ved Clement Trovik, ortoped, leder for senteret.



Ved Haukeland Universitetssykehus ble det høsten 2003 etablert en ny organisering av tilbudet til pasienter med bein og bløtvevssvulster. Senteret er en del av kreftavdelingen, og pasientene kan få både ortopedisk/kirurgisk behandling, strålebehandling og kjemoterapi som inneliggende på samme avsnitt. Her finnes to ortopediske kirurger og to onkologiske overleger som i samarbeid behandler pasientene. Radiologer og patologer med spesialerfaring er tilknyttet virksomheten. Pleiestaben bygger på spesialutdannede kreftsykepleiere som også har opplæring og erfaring i kirurgisk sykepleie.

Kreft i muskel/skjelett systemet (sarkom) er en meget uvanlig tilstand. Diagnostikk og behandling var sentralisert til Regionssykehusene under den gamle Helseregion organiseringen. Det nye senteret tilbyr sine tjenester til hele landet, og mottar stadig flere pasienter også fra andre regioner enn Vestlandet. Kort tid fra henvendelse/innsending av bilder til respons og gode hotellfaciliteter for pasientene er noe av forklaringen på dette. Senteret har ansatt heltids-koordinator som også hjelper til med det praktiske i forbindelse med overføring av bilder, pasientreiser osv.

Det finnes et kontinuerlig bemannet telefonnummer (**55 972822**) som er tilgjengelig for både leger og pasienter.

På Vestlandet har vi i mange år hatt et tett samarbeid, sykehusene i mellom, om disse pasientene og 83% av kreftsvulstene kommer urørt til Haukeland. Nå ser vi et økende behov for samarbeid også mellom de store sykehusene i Skandinavia, og mellom alle faggruppene som er involvert i behandlingen. Den nye organiseringen på Haukeland er ett skritt på veien mot dette. Som landets største sykehus rår vi over fagmiljøer og kompetanse som man bør kunne nyte godt av også utenfor Vestlandet. Vi tør si at den høye andelen urørte svulster til senteret skyldes et høyt service nivå. For legen som sitter med en slik uvanlig og alvorlig problemstilling, er det viktig med en gang å få kontakt med ansvarlig kirurg på sarkomsenteret.

Ortopedisk avdeling deltar i det nye senteret gjennom ansvar for utredningen og service overfor samarbeidssykehus. Vi har en åpen poliklinikk hver torsdag der pasientene kan få undersøkt nyoppdagede tumores i muskel-/skjelettsystemet uten ventetid. Denne poliklinikken drives av ortopedisk kirurg, men cytolog/patolog deltar også, og undersøker prøvene med hurtigfarging, slik at diagnosen ofte blir klar med en gang.

Koordinator hjelper også til med å overføre røntgenbilder til vårt ukentlige sarkommøte. Vi har en oppdatert PACS-løsning som kan kommunisere med de fleste sykehus i Norge og i Skandinavia. På sarkommøtet diskuteres bilder som er

sendt oss, i konsultasjon med spesialradiolog, patolog, onkolog og kirurger tilstede. Svar på henvendelsen vil derfor oftest foreligge i løpet av to uker om ikke supplerende undersøkelser er nødvendige.

På Vestlandet har vi hatt gode erfaringer med nettverksbygging mellom sykehusene og vi vil utvikle dette prinsippet videre. Ikke alle pasienter må behandles for alle slags svulster på et sentralt nivå. Vi tror imidlertid behandlingen blir best om senteret får være med i diskusjonen før diagnostikk og behandling planlegges. Om dette skal bli praktisk i hverdagen, må vi forplikte oss til rask og adekvat service.

## KONTAKT:

**Senter for Bein og Bløtvevssvulster,**

**Haukeland Universitetssykehus**

**5021 Bergen**

**Direkte telefon 55 972822**

## Fakta om kreft i muskel/skjelettsystemet - Ortopedisk Onkologi

Sarkomer er kreftsvulster som oftest utgår fra muskler, støttevev eller beinvev. Navnet antas å beskrive en «kjøttetende svulst». Svulstene er sjeldne, men er blant de vanligere solide svulster hos barn og unge. De kan være meget ondartede og raskt føre til døden om behandling ikke lykkes. Ca 20% er beinsarkom, resten bløtdelssarkom. For 20-30 år siden ble de aller fleste pasienter med sarkom i ekstremitet amputert. Cellegiftbehandling har ført til en betydelig bedring i overlevelsen ved mange sarkomformer, og moderne operasjonsmetoder og/eller strålebehandling har ført til at det i dag er mulig å bevare fungerende bein og armer hos nærmere 90% av pasientene.

Begrepet **bløtvevssvulst** spenner fra det banale lipomet til det sjeldne, høymaligne sarkomet. Alle har sett et lipom. Derimot har ikke alle kirurger sett et sarkom; - noen har utilsiktet fått se et sarkom mens man trodde man opererte et lipom!

De fleste bløtdelssvulster er benigne (godartet), forholdet benigne/maligne er 2-300/1. Dette innebærer at en lege som kaller alle svulster benigne får en svært stor treffsikkerhet! Utfordringen består i å kjenne igjen de 250 nye sarkomer i Norge årlig blant alle de benigne tumores. Dette er viktig etter som behandlingen av pasienter med sarkom blir bedre om svulsten kommer urørt til et sarkomsenter. Tilbakefalls-frekvensen er ca 30% høyere om en prøver å ta en prøve av svulsten før definitiv behandling. - utenfor sarkomsenteret. Årsaken er at blødningen gjør det vanskeligere med adekvate marginer senere. På sarkomsenteret kan MRI og cytologi brukes til å ta

bedre planlagte prøver med mindre blødning.

Det er nesten umulig med noen sikkerhet å avgjøre om en tumor er malign, klinisk. Derfor er det best å ha morfologisk diagnose på alle tumores som er større enn 5 cm og alle som ligger under subcutanfacie før en opererer. Den diagnosen får man best med finnålsprøve.

Diagnostikk av **beinsvulster** kan være enklere om bare vanlige røntgenbilder blir tatt, - av riktig sted! Svulster i bein er hyppigere maligne enn hva tilfellet er for bløtdelssvulster. Røntgenbilder av beinsvulster bør sendes til konsultasjon ved et sarkomsenter. Overlevelsen ved de hyppigste beinsarkomer er radikalt forbedret de senere år og ligger i Skandinavia nå på over 70%, mot under 20% før 1970. Årsaken er cytostaticabehandlingen, i første rekke med høydose Metotrexat. Denne behandlingen krever spesialisert onkologisk monitorering. Kompliserte ekstremitetsbevarende rekonstruksjoner med spesialproteser, allograft (transplantasjon av bein fra avdøde personer), eller vaskulariserte autograft har erstattet amputasjonene og krever en ny kirurgisk ekspertise.

Den preoperative utredningen krever kunnskap om tumors kliniske bilde, radiologisk utredning samt cytologisk og histopatologisk diagnostikk. Immunohistokjemi og elektronmikroskopi er ofte nødvendig for sikker diagnostikk. Både DNA og kromosomanalyse samt molekulærgenetiske prøver gir viktig informasjon. Kunnskap om ortopedisk-onkologiske



Dekningsprosedyrer etter tumorfjerning krever god plastikk-kirurgisk service.



Rotasjonsplastikk kan skape ny lår/kne funksjon av legg/ankel



Behandling og pleie på pasientens premisser er viktig!

prinsipper for ekstremitetsbevarende kirurgi, adjuvant stråle- og cytostatikabehandling, samt fysisk og psykisk rehabilitering er nødvendig. Ingen enkeltperson kan beherske dette, og behandlingen gies best av en sarkomgruppe der de enkelte medlemmer står for ekspertisen innen de ulike områder. I Skandinavia finnes det 8-10 slike sentra som samarbeider gjennom Skandinavisk Sarkomgruppe.

**Metastaser til skjelettet** fra andre kreftformer forekommer generelt mye oftere enn primære beinsvulster. Hos barn er det imidlertid omvendt. Hos voksne er skjelettet den tredje vanligste lokalisasjon for metastaser, -

etter lunge og lever. Den sanne incidens er ukjent, men man kan regne at halvdelen av alle som rammes av kreft utvikler metastaser, og at halvparten av disse igjen får metastaser til skjelettet. Dette innebærer at av de ca. 20.000 som får kreft årlig i Norge, kommer ca 5.000 til å rammes av skjelettmetastaser i sin sykdomstid. Selv om skjelettmetastaser sjelden er den direkte dødsårsaken gir de opphav

til mange symptomer som vesentlig reduserer livskvaliteten den gjenværende tid. Alvorligst er brudd gjennom svulsten og kompresjon av ryggmargen med lammelser. Slike tilstander må behandles raskt. Det er nå en økende interesse i alle nordiske land for å hjelpe disse pasientene, og etterspørselen etter kirurgiske tjenester i denne forbindelse øker stadig.

### Nytt fra Nordlandssykehuset Bodø

Ved seksjonsoverlege Carsten Nieder og konstituert seksjonsoverlege/seksjonsleder Astrid Dalhaug

Nordlandssykehuset Bodø (NLSH) har som tidligere opplyst, fått Enhet for stråleterapi som begynte med pasientbehandling i juni-07. Man fokuserer på palliativ strålebehandling og de fleste av omtrent 220 behandlingsserier gitt tom medio mai var relatert til skjelettmetastaser, hjernemetastaser, lokalavansert ca pulm og ca prostata. Men som forventet kom det også noen



Enhetsleder Mona Stemland (Enhet for blodsykdommer og kreft), Seksjonsoverlege Carsten Nieder, Kst.seksjonsoverlege/seksjonsleder Astrid Dalhaug

pasienter med lokale problemer pga. gastrointestinale svulster, ca vesica, lymfeknute-metastaser etc. Flertallet av pasientene var polikliniske, men vi hadde også bruk for de 4 strålesengene som vi har fått. Da man ikke behandler kurative pasienter og dermed ikke har kapasitetsproblemer, brukes det gjerne CT doseplan hos pasienter med thorakale og abdominale målvolument for å redusere dosen til frisk vev og bivirkninger som øsofagitt, diare etc. Målsetning er jo forbedring av livskvalitet, og reduksjon av bivirkninger er et meningsfylt tiltak i denne sammenhengen. Vi hadde fantastisk god hjelp av stråleterapeuter og fysikere fra Tromsø i løpet av oppbyggingen. Vår onkolog som jobber på Enhet for stråleterapi, Carsten Nieder, ble også tilsatt som professor (20% stilling) ved Universitet i Tromsø og har begynt å jobbe med hjernemetastase prosjekter.

Enhet for stråleterapi, Enhet for blodsykdommer og kreft og snart også Palliativt team er deler av en Seksjon for kreft og lindrende behandling som er organisert under Medisinsk Avdeling. Vi behandler og følger opp kreftpasienter fra Nordland. Derfor reiste vi litt rundt etter driftstarten på Enhet for stråleterapi og arrangerte informasjonsmøter der vi diskuterte vårt tilbud til aktuelle lokalsykehus i fylket (Helgelandssykehuset Mo i Rana, Mosjøen og Sandnessjøen; Nordlandssykehuset

Vesterålen og Lofoten). Disse har ingen egne onkologer. Det er kirurger og indremedisinere som sammen med kreftsyepleiere tilbyr palliativ behandling, til dels også adjuvante cellegiftkurer etter anbefaling fra Bodø eller Tromsø. Disse møtene var svært nyttige og bidro til bedre kontakt og forståelse av noen viktige poeng, blant annet hvilke pasienter kan ha nytte av palliativ strålebehandling, henvisning mens pasienter fortsatt er i rimelig allmenntilstand, hvilke pasienter som fortsatt må behandles i Tromsø etc. Da Norsk Palliativ Forening hadde sitt møte på Stokmarknes i april, bidro vi med en forelesning om strålebehandling som forhåpentligvis også spredte en del ny informasjon videre til miljøet som jobber med kreftpasienter her i Nordland.

Ved Enhet for blodsykdommer og kreft gies nå all kjemoterapi ved Nordlandssykehuset i Bodø (unntatt barn og gynekologiske pasienter). Vi har nå samlet behandlingstilbudet til kreftpasienter og hematologiske pasienter på dagtid. Hematologer, lungeleger og onkologer har sine egne pasienter innenfor dette systemet, og med på laget har vi 6 dyktige kreftsyepleiere.

### Hva er på gang ved Kreftavdelingen på Haukeland Universitetssykehus ?

ved Olav Mella, Avdelingsdirektør



Parkbygget ved Haukeland Universitetssykehus

Kreftavdeling står foran en spennende tid med flytting av arealer og funksjoner til det nye Parkbygget. Selv om planen en gang var innflytting i desember 2007, er den konkrete dato nå helgen 24.-25.5. Da skal endelig Kreft post 1 få gode fysiske arbeidsforhold. Nåværende sengepost har sannsynligvis de

dårligste sykehuslokaliteter på Vestlandet i gamle Medisin B, og vi har fått dispensasjon fra Arbeidstilsynet for driften i påvente av de nye lokaler. Den nye posten i 3. etasje av Parkbygget (som ligger oppå våre strålebunkere i sykehusparken) blir sykehusets beste, med 22 senger, hvorav 5 tomannsrom og 3 enerom med bad, og 9 isolater. Mangelen på isolater er stort ved sykehuset og særlig ved Kreftavdelingen, og sengeposten vil dekke et viktig behov, også om posten skulle flytte til et fremtidig kreftbygg.

Vi får et romslig fysioterapi-, trim- og aktivitetsrom i posten. Kjøkkenavdelingen har gode spisearealer med en bufet. En pleiestilling er byttet ut med en kokkestilling, og i et samarbeid med renholdsseksjonen, vil vi få en service hver dag med mattilberedning til pasientene uavhengig av pleietjenesten. Dette blir en prøveordning som kan bli etterlignet andre steder i sykehuset, dersom den viser seg å resultere i mer delikat mat, fornøyde pasienter og minket matsvinn.

Dagposten flyttes fra Sentralblokkens 5. etasje til plan 1 i Parkbygget, sammen med poliklinikken vår, som flyttes fra underetasjen i Sentralblokken. Den nye kreftpoliklinikken blir altså samlokalisert uten en total arealutvidelse, men med driftsfordelene de felles arealene gir. Poliklinikken får ett konsultasjons- og ett behandlingsavsnitt, hvor pleieressursene og kontorlaglig tjeneste blir felles. Enda mer av kjemoterapien enn før blir samlet som dagbehandling, med utnyttelse av pasienthotellet, hvilket gjør at sengepostene kan utnyttes i større grad til andre kreftpasienter. I samme etasje av bygget vil avdelingens overleger få kontorer (flyttet fra tre ulike steder i sykehuset). Assistentlegene flytter inn i etasjen under sammen med nucleærmedisin og PET-senteret. Et atrium bygges mellom Parkbygget og Sentralblokken og gir et åpnere og mer pasientvennlig vrangleareale enn før. Avdelingen blir derved knyttet tettere sammen omkring stråleterapiområdet. Våre to øvrige sengeposter vil forbli i Sentralblokkens 4. etasje inntil et fremtidig kreftbygg kan knyttes til Parkbyggets sørlige ende.

Endringene i avdelingens geografi ledsages av et skifte av diagnosefordelingen mellom sengepostene. Dette har sammenheng med utvikling i dagbehandlingen og endring av sengebehovet mellom seksjonene. Post 1 vil få cancer mamma og gastrointestinalkreft som hoveddiagnoser, post 2 syd sarkom, hode-hals, gynekologisk- og urogenitalkreft (unntatt ca. prostata), og post 2 vest får lymfom, lungekreft, prostatakreft og CNS svulster. Avdelingen utnytter også 30–40 rom på pasienthotellet til enhver tid og vil fortsette med det.

Nærheten vi får til PET-CT mener vi vil gi en fruktbar interaksjon med nukleærmedisinere og radiologer, siden informasjonen fra nye isotoper vil gi mer og mer informasjon

om miljømessige og metabolske forhold innad i svulster av betydning for doseplanlegging i stråleterapi, hypertermi og i multimodalbehandling med kjemoterapi.

I sommer vil en ny strålemaskin oppgraderes med on-board imaging (OBI) og også med RapidArc teknologi. Gjennom en 360 graders rotasjon vil maskinen gi en nøyaktig intensitetsmodulert behandling gjennom variasjon i gantry rotasjons hastighet, kontinuerlig flerbladsbevegelse under rotasjonen, og om ønskelig ved programmert variasjon i dosehastigheten av den avgitte stråling. Målet er i løpet av inneværende år å starte med stereotaktisk, fraksjonert strålebehandling på noen indikasjoner, dels som boosterbehandling, dels som hovedbehandling. Kontroll av posisjonering gjennom OBI og Cone Beam CT-snitt og den korte behandlingstiden gjør at kravene til rigorøs fiksering kan slakkes. Teknologien vil også egne seg til å utvide repertoaret av ordinær IMRT-behandling, som foreløpig har vært begrenset til pasienter med cancer prostata med behov for bekkenlymfeknutebestråling, hode-halskreft, kreft i livmorhals og endetarm, noen sarkompasienter og pasienter med spesielle og sjeldne problemstillinger der konformal behandling ikke gir god nok kvalitet.

### Arbeidsforhold ved Haukeland Universitetssykehus, fra en assistentleges synsvinkel.

ved Jon Espen Dahle, assistentlege

Avd. for Kreftbehandling og medisinsk fysikk ved HUS er en spennende arbeidsplass. Vi gleder oss over den faglige variasjonen, som særlig kommer til uttrykk på vakt, med varierte problemstillinger som både er krevende og lærerike. Avdelingens drift og åpen-retur-politikk gir mye og nær pasientkontakt, med mulighet for å følge pasienter over lengre tid. Den lave vakthypigheten gjør jobben godt forenlig med familieliv.

Den daglige drift oppleves fortsatt som svært travel. Til tross for at avdelingen nærmest årlig får tildelt en ny LIS-stilling, fortsetter tendensen med korte (til tider fraværende) lunsjpauser og stadig overtid. Dette resulterer i at arbeidstiden i all hovedsak går med til å få unnagjort de «obligatoriske» oppgaver, som inn- og utskriving av pasienter, kurdosering, samt den daglige visittgang og oppfølging. I dette er det selvfølgelig mange interessante og lærerike problemstillinger som infeksjoner, ileus-problematikk, oppfølging av truende tverrsnittslasjoner og palliasjon, men det innebærer også mye

rutinemessig papirarbeid. Man opplever derfor sjelden at man har tid til å sette seg inn i den mer overordnede og strategiske behandlingen/oppfølgingen av grunnsykdommen, slik at progresjonen i den onkologiske utdanningen i blant synes å være noe stillestående.

De senere årene har utskiftningen av LIS i avdelingen vært stor, mange har valgt seg bort etter kortere eller lengre tid og svært få har returnert. Det kan virke som om denne tendensen er i ferd med å snu, og at man nå har klart å samle en LIS-gruppe som ønsker å fortsette i faget. Årsaken til dette tror jeg er at man både blant LISene og overlegene har hatt økt fokus på at nyansatte skal trives. Avdelingsledelsen har også hatt fokus på å få frigitt 6-årsstillinger slik at færre blir gående i vikariater. LIS-gruppen har det siste året i samarbeid med foretakstiltsvalgt hatt fokus på arbeidsplan og vernebestemmelser og fått gjennomslag for innføring av tilstrekkelig fordypningstid ihht til gjeldende avtaleverk. Man håper at dette vil bidra til økt onkologisk innsikt som i sin tur bidrar til økt trivsel i det daglige.

Heldigvis er det et godt og humørfylt arbeidsmiljø ved avdelingen. Vi opplever god og nær støtte fra våre overleger, og samarbeidet med sykepleiergruppen er upåklagelig. Når bemanningen tillater det, er avdelingsledelsen ivrige etter å sende sine assistentleger på kurs og konferanser, noe som er motiverende og bidrar til at man ønsker å fortsette ved avdelingen.

## Fra Stavanger Universitetssjukehus

Gated lokoregional strålebehandling av pasienter med tidlig brystkreft reduserer risikoen for senskader

- kort resymé av data presentert på Onkologisk forum 2007.

ved Seksjonsoverlege Ingvil Mjaaland og fysiker Mari Hjelstuen, Avdeling for Stråleterapi, Klinikk for Blod- og Kreftsykdommer

Andelen kvinner som får strålebehandling som del av primærbehandling er i dag ca 65-70%. Store randomiserte studier

viser at strålebehandling fører til betydelig reduksjon i lokalt tilbakefall og brystkreftrelatert død. Lang oppfølging av pasienter som har fått strålebehandling viser økt insidens og økt mortalitet av blant annet hjertesykdom.

Strålebehandling kan føre til både akutte og kroniske skader på hjertet, som perikarditt, kardiomyopati, skade på koronararterier, ledningsforstyrrelser og klaffefeil. Sannsynlighet for skade avhenger av lateralitet, tid etter behandling og tidspunkt for primærbehandling. Selv om nye stråleteknikker har blitt mer skånsomme mot hjertet viser en nyere studie fra Hooning et al. i 2007 at selv moderne teknikker gir økt risiko for senskader på hjertet etter lokoregional strålebehandling. Studien viste i tillegg at røyking og stråling i kombinasjon med ikke-antracyklinholdig kjemoterapi øker risikoen ytterligere.

I dag vil en stor andel av pasientene med tidlig brystkreft gjennomgå kjemoterapi og antistoffbehandling i tillegg til kirurgi og strålebehandling. Dette er en kombinasjon av flere potensielt kardiotoxiske behandlingsmodaliteter der langtidsvirkningene ikke er kjent. Utvikling av nye stråleteknikker for å redusere stråledose til hjerte og lunger har derfor betydning for senskader og overlevelse.

Siden november 2006 har alle pasienter med venstresidig brystkreft som skal ha lokoregional bestråling fått tilbud om gated behandling ved Stavanger Universitetssjukehus. Gated strålebehandling betyr at strålingen bare er på i en utvalgt del av pustesyklus. Vi har valgt å stråle mens pasientene holder pusten i dyp inspirasjon for å oppnå best mulig separasjon av brystvegg og hjerte.

Våre resultater fra de siste pasienter (fortløpende) som fikk ikke-gated lokoregional behandling sammenlignet med de første pasienter (fortløpende) som fikk gated lokoregional strålebehandling er vist i tabell 1. Resultatene viser en betydelig og signifikant reduksjon av  $V_{25Gy, hjerte}(\%)$  ved gated strålebehandling både etter brystbevarende operasjon og etter mastektomi. Tilsvarende resultater ser man også for  $V_{20Gy, lunge}(\%)$ . Hos pasienter som har fått ikke-gated behandling ser man i mange tilfeller at CTV/PTV ikke dekkes av 95%-isodosen medialt. Dette har vært gjort for å oppnå akseptabel dose til

| Parameter              | Bryst + FSCL         |                | Brystvegg + FSCL    |                |
|------------------------|----------------------|----------------|---------------------|----------------|
|                        | Ikke-gated RT (n=10) | Gated RT (n=8) | Ikke-gated RT (n=8) | Gated RT (n=8) |
| $V_{25Gy, hjerte}(\%)$ | 3.1±1.6              | 0.4±0.8        | 4.4±0.8             | 1.9±1.9        |
| $V_{20Gy, lunge}(\%)$  | 29.3±4.3             | 24.3±4.1       | 30.8±4.3            | 28.0±3.7       |

**Tabell 1**  $V_{25Gy, hjerte}(\%)$  og  $V_{20Gy, lunge}(\%)$  for brystbevarende opererte (Bryst + FSCL) og mastektomerte (Brystvegg + FSCL) som har mottatt gated eller ikke-gated lokoregional strålebehandling (RT). Tabellen viser gjennomsnitt og standardavvik for hver gruppe.

hjerne og lunge. Slike innskrenkninger har ikke vært nødvendig hos pasienter som har fått gated behandling.

Våre resultater viser at pustekontrollert strålebehandling av pasienter med tidlig venstresidig brystkreft som skal ha lokoregional strålebehandling:

- medfører vesentlig og signifikant reduksjon av stråledose til lunge og hjerne både hos brystbevarende opererte og mastektomerte,
- at 95%-isodosedekningen av CTV/PTV ikke lenger begrenses av hjerne- og lungedosen.

### Nye spesialister i onkologi

Anne Gry Bentzen  
Odd Terje Brustugun  
Anne Marit Wang Førland  
Randi Margit Ruud Mathiesen  
Christoph Rainer Müller  
Oluf Dimitri Røe

Gratulerer!

ved Gunilla Frykholm og Dag Clement Johannessen



Vi har i lengre tid arbeidet med å få til en web-portal for KVIST gruppen. Hensikten er å kunne nå deltagere i arbeidsgruppene, referansegruppemedlemmer og andre interesserte med informasjon om kvalitetssikring av stråleterapi. KVIST-gruppen hadde 14-15 mai et to dagers seminar der det bl.a ble arbeidet intenst med å få web-portalen i bruk på mest mulig

hensiktsmessig måte. Portalen vil ha en åpen del og en del som er passord-beskyttet. Sistnevnte for å gi mulighet for å legge ut f.eks virksomhetsdata og dokumenter som er i utarbeidingsfasen der referansegruppen og arbeidsgruppene kan arbeide med dokumentene nettbasert.

Vi håper at portalen etterhvert vil finne sin form. Send oss gjerne ideer, forslag om innhold, tilgjengelighet etc. Vi planlegger å åpne opp etter sommeren. Innen kort tid vil passord distribueres til grupper og avdelinger.

Web-portalen ble også diskutert på årets referansegruppemøte i begynnelsen av februar i år på Gardermoen. Forøvrig ble pågående arbeid med handlings/ kvalitetssikringsprogrammer gjennomgått, for tiden er det stor aktivitet med ferdigstilling av prostatacancerprogrammet. Lungegruppen er ferdig med anbefalinger for strålebehandling ved småcellet og ikke-småcellet lungecancer. Disse to dokumentene er klar til bruk, og er lagt ut på nettet **www.nrpa.no** under stråleterapi/KVIST/handlingsprogrammer.

Rekvisisjonsgruppen vil ferdigstille en Strålevernsrapport som omhandler bl.a parametere i felles rekvisisjon for strålebehandling i juni da gruppen vil ha sitt siste møte.





Noe om tidlig radioterapi...

Nyheten om Wilhelm Conrad Röntgens oppdagelse av «Eine neue Art von Strahlen» (1895) spredte seg lynraskt over hele den vitenskapelige verden. Den vanligvis konservative holdningen innenfor den kliniske medisinen til tross,

ble praktiske anvendelser av røntgenstråler tatt i bruk innen kort tid. Billeddiagnostikk var selvfølgelig. Også behandling med stråler ble benyttet tidlig; man prøvde å behandle eksem og andre overfladiske forandringer i huden.

I første utgaven av journalen «Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen» (1897) publiserte den tyske kirurgen Hermann Gocht (1869 - 1938) en rapport om hvordan han allerede i oktober og november 1896 ved Neue Allgemeine Krankenhaus i Hamburg hadde behandlet to kvinner med brystkreft. Begge pasientene hadde svære smerter; en hadde en ulcerert lokalavansert tumor, den andre hadde et lokalresidiv med lymfeknutemetastaser i axillen. Etter røntgenbehandlingen forsvant smertene. Gocht hadde ikke økonomiske midler til en ny terapimodalitet og brukte derfor røntgenrør, som var kassert for videre anvendelse i diagnostisk øyemed. Røret ble plassert i 6 – 7 centimeter avstand fra huden og behandlingstiden var 15 – 30 minutter to ganger daglig. Gocht skriver selv: «Wir verwenden ziemlich hochgespannte Ströme, jedenfalls nicht unter 50 Volt. Die Sitzung wird meist bei düsterer Beleuchtung begonnen, nur aus dem Grunde, um sich zu vergewissern, dass die Röhre ein gutes Licht gibt».

Thor Stenbeck (1864 - 1914) og Tage Sjögren (1859 – 1939) var de første svenske legene som brukte strålebehandling. De skrev seg in i medisinhistorien med de første pasientene som ble helbredet ved radioterapi.

Thor Stenbeck var også utdannet fysiker og skjønte den enorme betydningen ved Röntgens oppdagelse av de nye strålene. Han foreleste ved Svenska Läkaresällskapet den 18 februar 1896, og foredraget ble publisert i Hygiea, illustrert med et røntgenbilde av en treeske innholdene kirurgiske instrumenter. Han sier profetisk til sist i foredraget sitt: «Röntgen har gjort en af de största och viktigaste vetenskapliga upptäckter af verklig fundamental betydelse, och hans namn skall i sekler bevaras i vetenskapens häfder.» Stenbeck grunnla et laboratorium i den private leiligheten sin, Triewaldsgränd 1, Gamla stan i Stockholm. På våren 1899 holdt han det første kurset i Sverige i røntgendiagnostikk. En av studentene het Gösta Forssell (1876 – 1950). Han grunnla senere Radiumhemmet, Stockholm, han

fikk det første professoratet i røntgendiagnostikk i Stockholm og ble en av verdens mest fremragende organisatorer av den nye spesialiteten radiologi med sine to armer diagnostikk og radioterapi.

Stenbeck presenterer sin første kasuistikk i Hygiea og begynner artikkelen sin: «Indikationerna för Röntgenstrålar-nas terapeutiska användning tyckas altmera vinna i omfång, särskildt då det gäller hudsjukdomarna. Då emellertid, mig veterligen, icke inom facklitteraturen ännu finnes publicerat något fall av kankroid, behandladt enligt denna metod, har jag ansett mig redan nu böra meddela nedanstående fall, ehuru ännu så kort tid förflutit, sedan fullständig läkning inträdde, att man ej kan afgöra, huruvida den är definitiv.»

Behandlingen beskrives på følgende måte: «Pat. började behandlas den 15 september 1899 och utsattes under 10 – 12 minuter dagligen för medelkraftiga Röntgenstrålar med Röntgenlampan på 15 – 20 cm avstånd. Redan den 19, eller efter 4 seanser, inträdde reaktion, och efter 8 – 10 behandlingar uppkom riklig varbildning, hvilken dock snart åter minskades. Efter omkring 35 behandlingar började såren rena sig; de förlorade sitt gropiga utseende, blefvo mera glatta; de ytliga epidermisöarna afstöttes och i stället nybildades från hudkanterna och den ursprungliga gränsen mellan båda såren en tunn, men slät öfverhud, som snart öfvertäckte sårytorna. Sedan denna process inträdt och såren artade sig till läkning, ökades behandlingens intensitet, så att pat. fick 15 minuters

daglig behandling med røret på 10 cm. afstånd, men trots det att en lindrig reaktion följde härpå, afstöttes ej den nybildade öfverhuden, utan i stället upphörde snart reaktionen och fullständig läkning inträdde.»



## Referanser:

Gocht, Hermann. Therapeutische Verwendung der Röntgenstrahlen. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen, I: 14-22, 1897-1898.

Stenbeck, Thor. Om den Röntgenska upptäckten af x-strålarne och dess historiska utveckling. Hygiea 58: 1896 förra halfåret, 233-240.

Stenbeck, Thor. Fall af hudkräfta, läkt genom behandling med Röntgenstrålar. Hygiea 62: 1900 förra halfåret, 18-20.