

# onko *Nytt*

Nr2. Desember 2003 • Årgang 1



Medlemsblad for Norsk Onkologisk Forening



## Styret i Norsk Onkologisk Forening

**Steinar Lundgren, leder, Helse Midt-Norge**

**Tone Nordøy, Helse Nord**

**Marianne Guren, Helse Øst**

**Jon Reitan, Helse Sør**

**Marianne Brydøy, Helse Vest**

steinar.lundgren@st.olav.no

tone.nordoy@unn.no

marianne.guren@ulleva.no

jbreitan@yahoo.no

marianne.brydoy@helse-bergen.no

## Spesialitetskomiteén i Onkologi

**Dag Josefsen, leder**

**Reino Heikkilä**

**Arne Kolstad**

**Stein Sundstrøm**

**Unn-Merete Fagerli (Ylf-medlem)**

## Redaksjonskomité

**Marianne Brydøy (redaktør)**

Haukeland Universitetssykehus

Tlf 55 973596/ 55972010

Fax 55 972046

E-post: marianne.brydoy@helse-bergen.no

**Dag Clement Johannessen**

Haukeland Universitetssykehus/KVIST gruppen

Tlf 55 972010 / 67122619

Fax 55 972046

E-post: dag.johannessen@helse-bergen.no

dag.clement.johannessen@nrpa.no

Innlegg bes sendt elektronisk i word format til  
Marianne Brydøy  
Annonse plass kan bestilles hos Marianne Brydøy

**Frist for innlegg som skal med  
i neste nummer: 10.05.04**

## Innhold

<b>Kjære kollega!</b>	<b>3</b>	<b>Fra KVIST- gruppen</b>	<b>16</b>
<b>Onkologisk forum 2003</b>	<b>4</b>	<b>Rapport fra stråleterapimøtet i Tromsø</b>	<b>18</b>
<b>Rapport fra ESTROs kurs i kliniske strålebiologi</b>	<b>11</b>	<b>Hyperbar oksygenbehandling ved stråleskader</b>	<b>20</b>
<b>Fra NGICG: Retningslinjer - ca. recti</b>	<b>13</b>	<b>Nytt fra avdelingene</b>	<b>22</b>
<b>Acta Oncologica</b>	<b>15</b>	<b>Møtekalender</b>	<b>30</b>

## Kjære kollega!



Tusen takk for all positiv tilbakemelding vi har fått etter første nummer av ONKO-nytt!

Det virker som et medlemsblad i NOF er et kjærkomment initiativ. Vår lille redaksjon er dog ikke blitt utvidet siden sist, så vi hører fortsatt gjerne fra deg som kunne tenke deg å gjøre en innsats sammen med oss!

Siden første nummer ble en del forsinket i forhold til planen, ble intervallet til dette nummeret ditto kortere. Innholdsfortegnelsen ser også noe annerledes ut enn det vi så for oss for noen uker siden, men hyggelig er det jo når det dels skyldes at vi har mottatt innlegg i fra dere!

Norsk Gastrointestinal Cancer Gruppe har benyttet anledningen til å orientere om aktuelle retningslinjer i behandlingen av ca. recti, og vi har også mottatt et "eksternt" innlegg fra Leif Aanderud ved Yrkesmedisinsk avdeling, Haukeland om hyperbar oksygen behandling ved stråleskader. Hele syv avdelinger er representert under «Nytt fra avdelingene», og her kan dere bl.a lese om Cytodose, IMRT, Hypertermi og andre forskningsprosjekter (forskning var stikkord denne gangen).

Vi ønsker å ha med innlegg fra aktuelle møter, og denne gangen er Onkologisk Forum sentral. Vi håper ingen føler seg utelatt, men vi har dessverre ikke kapasitet til å dekke dette i nærheten av fullstendig. Fortsatt kan fellesprogrammet følges på nettet. Vi har også fått et par referat fra fag-

gruppemøtene, og Øyvind Bruland kan allerede nå røpe litt av neste års program...

Styret i NOF er i gang med planleggingen av Vår-møtet 2004. Den opprinnelige fastlagte datoen viste seg dessverre å kollidere med et obligatorisk kurs, og den nye datoen var ikke endelig avklart før Onko-Nytt ble trykket. Mest sannsynlig blir det i Lillestrøm i siste halvdel av april. Vi jobber med et aktuelt og engasjerende faglig program, som i kombinasjon med hyggelig sosialt samvær med kolleger fra hele landet forhåpentligvis innbyr til deltakelse! Invitasjon med program kommer på nyåret, og vi håper å se flest mulig av dere! Styret har også nå tatt initiativ til en egen NOF-hjemmeside som vil være på plass primo 2004.

Uten tidligere redaksjonserfaring har det så langt vært en spennende prosess å være med å utforme medlemsbladet som selvsagt fortsatt har potensiale til forbedring. Kontaktene våre i Tapir Uttrykk har vært svært hjelpelige, og ikke minst tålmodige blant annet i forhold til «deadlines». Neste år planlegges to nummer (mai/juni og november/desember). Vi oppfordrer dere til å sende oss aktuelle innlegg, og ønsker dessuten både konstruktiv kritikk og potensielle medarbeidere i redaksjonen hjertelig velkommen!

**RIKTIG GOD JUL TIL DERE ALLE!**

**Marianne Brydøy**



«Fra festaften i Håkonshallen under Onkologisk Forum 2003»

### ONKOLOGISK FORUM 2003 – NOEN REFLEKSJONER

Mer enn 400 deltagere satte hverandre stevne da Onkologisk Forum 2003 gikk av stabelen i Bergen 19-21/11. Forumet har gjennom år etablert seg som det viktigste tverrfaglige møtested i Norge for leger og andre som arbeider med kreftbehandling. Aldri har så mange deltatt.

Menyen besto av retter som tydelig falt i smak. Helt til siste slutt på fredag ettermiddag var auditoriet godt besøkt. Fellesprogrammet hadde gode og ferske råvarer – fra et kritisk søkelys på «evidence-based oncology», vaksinasjonsprogram ved livmorhalskreft, via molekylær patologi og kjemoresistens, nye «målsøkende» behandlingsformer ved leukemi og lymfom, til avansert enbloc kirurgi ved øvre-GI kreft, samt en oppdatering av status for Kreftplan II. Hele fem av foreleserne var hentet fra utlandet. Onkologisk Forums forskningspris ble i år tildelt Oddbjørn Straume, Bergen, for hans dr. avhandling «Biological and Prognostic Markers in Cutaneous Melanoma». Foredragene i plenum var gjennomgående av meget høy kvalitet og ble sendt direkte over web-tv. Disse kan nå sees på [www.onkologiskforum.org](http://www.onkologiskforum.org) eller gå direkte inn på [www.legesiden.no/webtv](http://www.legesiden.no/webtv)

Møtet er forankret i de nasjonale faggruppene som hvert år leverer gode fagprogram i parallelsesjonene – så også i år. Faggruppene er av uvurderlig betydning i norsk kreftomsorg. Gjennom sine handlingsprogrammer og kliniske studier sikres norske kreftpasienter en enhetlig kreftbehandling og en likhet i vurderingen av grensen mellom dokumentert og lovende eksperimentell

behandling. Likhetsprinsippet må imidlertid ikke bli en sovepute. Gapet mellom det best mulige og det praktisk gjennomførbare i moderne medisin bare øker og øker.

Torsdag kveld var vi samlet til festaften i Håkonshallen, selve storstua i Bergen. Et sammensatt program med musikk, stand up, taler, god drikke og fingermat ble uforglemmelig på mange måter. Selv ble jeg fjetret av «The Twins» – to multi-begavede søstere, som trollbandt med sin musikalitet, utstråling og ungdommelige selvfølgelighet. Litt selvkritikk må vi nok ta på selve regien. Dessverre ble operasangeren plagsomt forstyrret av støyende forumsdeltagere. Dette viser at utdanning og dannelse ikke alltid går hånd i hånd! Stigende promille, synkende blodsukker og økende ankelødemer får ta en del av skylden.

Når styret samles allerede rett over nyttår, vil vi legge strategien for å sikre en fortsatt økende oppslutning og entusiasme rundt Onkologisk Forum. Neste års møte blir i Oslo 17-19/11, med Radiumhospitalet som lokalarrangør. Tilbakemeldinger viser at vi må være tidligere ute med annonseringen av fagprogrammet. Det er derfor gledelig at vi allerede nå kan fortelle at Umberto Veronesi fra Milano har takket ja til å forelese over tittelen: «Evolving Paradigms in the Management of Breast Cancer»

Bergen er en fantastisk by og Fiskerbryggen gir assosiasjoner. Forum Oncologicum – et faglig og sosialt torg for samhandel og handlig, en møteplass der alle snakker med alle - og om alle.

**Øyvind Bruland, Professor Dr.Med.  
Leder Onkologisk Forum**



### UNG FORSKER – forskningspris tildelt Oddbjørn Straume

Denne forskningsprisen tildeles unge forskere under 40 år som fortrinnsvis har gjennomført en doktorgrad og driver forskning på post.doc nivå.

Forskningen skal ha fått internasjonal oppmerksomhet, og det er Styret i Onkologisk Forum som står for utvelgelsen etter forslag til kandidater fra fagmiljøet. Prisen vinneren får 25.000 kroner til forskningsvirksomhet, reiser eller lignende.

I Øyvind Brulands introduksjon av årets unge forsker ble det blant annet nevnt en imponerende gjennomsnittlig Impact Factor på 5,3 på prisvinnerens 10 mest siterte publikasjoner. Oddbjørns forelesning kan du se på [www.onkologiskforum.no](http://www.onkologiskforum.no)

I etterkant av Onkologisk Forum tok jeg en liten prat med Oddbjørn som nå kombinerer en assistentlege stilling ved kreftavdelingen på Haukealand med en 20% post.doc stilling ved avdeling for patologi, Gades institutt.

Det hele begynte da Oddbjørn tok kontakt med avdeling for patologi i 1993 med et ønske om å skrive en studentoppgave om maligne melanomer. Siden har han samarbeidet tett med sin veileder Lars Akslen, først som studentstipendiat i DNK (1994-1996) og senere som DNK rekrutteringsstipendiat (1998-2002) og nåværende 20% post.doc stilling. De fleste av Oddbjørns publikasjoner omhandler angiogenese, lymphanngiogenese og tap av p16 som prognostiske faktorer i maligne melanomer og han disputerte i 2002 med tittelen «Diagnostic and Prognostic Markers in Cutaneous Malignant Melanoma», der det inngikk 7 publikasjoner. Alt i alt har han nå 14 publiserte arbeider, hvorav han er førsteforfatter på 10.

De senere årene har han også jobbet med andre cancer former, og en av publikasjonene som har fått mye oppmerksomhet omhandler Glomeruloid Microvascular Proliferation (GMP) som en prognostisk markør for ca. mammae, ca. prostatae, endometrie cancer og maligne melanomer. Disse karnøstene, som er kjent fra diagnostikk av glioblastomer, er ikke tidligere fokusert på for andre ondartede svulster. Studiedesignen er for det meste retrospektiv med hovedvekt på evaluering av biologiske kandidatmarkører i kliniske pasientserier, der arkivmateriale blir analysert. I det arbeidet som Oddbjørn selv er mest stolt av ble in situ metyleringsspesifikk PCR brukt for å påvise hypermetylering i CDKN2A promotor



regionen i maligne melanomer, som kan se ut til å være assosiert med økt celle proliferasjon (Ki67) og dårligere overlevelse. En tredje sentral publikasjon fra de siste års arbeid omhandler lymphanngiogenese og lymfekar tetthet i maligne melanomer som mulige prognostiske faktorer. I motsetning til det som var forventet og vist i dyrestudier, fant de at høy lymfekartetthet (LVD) var assosiert med bedre overlevelse.

Med tidligere kjennskap til at han faktisk stort sett greide seg med 7 ½ times arbeidsdag som rekrutteringsstipendiat spurte jeg avslutningsvis den 35 år gamle prisvinneren som er far til 3 hvordan tiden nå strekker til både jobb, forskning og familie (og tillot meg en liten hentydning til en hjemmearbeidende kone...). Oddbjørn er raskt ute med å svare at han tilbringer mye tid hjemme og slett ikke er noen «råtass». Ved å utnytte det som måtte være av ledig tid som assistentlege (faglig fordypning og eventuelt på vakt) får han noe ekstra tid til forskningen. Denne praten foregikk da også over matpakken med 30 minutters tilmålt tid mens prøver sto til inkubering.

Hva fremtiden gjelder er i allefall en ting klart: Han vil fortsette å forske.

**VI GRATULERER MED PRISEN OG ØNSKER LYKKE TIL VIDERE!**

**Marianne Brydøy**



## ACTA ONCOLOGICAS FORELESNING

**Søren M. Bentzen**  
«Evidence based oncology»

Søren M. Bentzen fra Grey Cancer Institute holdt et flott foredrag om evidens-basert onkologi. Den første randomiserte kontrollerte studie ble faktisk utført i København, av Johannes Fibiger i 1898. Bentzen viste flere eksempler på hvordan materialer med historiske kontroller har gitt andre



resultater enn randomiserte studier, og også på at meta-analyser hadde trukket andre konklusjoner. Gullstandarden ved evidens-basert medisin er den godt gjennomførte randomiserte kontrollerte studie. Det er et tankekorst at jo mer kunnskap man har, jo mindre er sannsynligheten for at man vil delta i en slik studie. Kreftspesialister var blitt spurt om de ville bli randomisert i en studie for lungekreft. Bare 20% av kreftspesialistene ville blitt randomisert, men 90% av dem ville randomisert sine pasienter i samme studie. Det har vært en trend i løpet av 90-årene at jo mer informert pasienter er, jo mer motvillig er de til å bli randomisert.

Deretter snakket han om alternativene til «evidence-based medicine», slik som «eminence-based» medicine (baserer seg på erfaring), «eloquence-based» medicine (veltalenhet), og «confidence-based» medicine; alternativer som ikke er bra nok.

En viktig del av vårt arbeid bør være å lese med «critical appraisal». Man bør ikke være for opptatt av p-verdier alene, men vurdere studier og design, samt se på størrelsen av effekten. Ved lesing av artikler må man: 1) lese artikkelen (abstractet er ikke nok), og 2) se på dataene som presenteres, og trekke sine egne konklusjoner.



Bentzen konkluderte med at antall randomiserte studier er økende, og at kritisk lesing er viktig.

Denne spennende forelesningen er en av flere som ligger ute på nettet, tilgjengelig for alle med pc og internett, på [onkologiskforum.org](http://onkologiskforum.org).

**Marianne G. Guren**



## FRA FAGGRUPPENES MØTER VED ONKOLOGISK FORUM

### Norsk Forening for Palliativ Medisin (NFPM)

I forkant av forum ble det avholdt årsmøte i «NFPM». Det ble der valgt nytt styre for to år. I det nye styret fortsetter Dagny Faksvåg Haugen (onkolog, Haukeland / leder for Kompetansesenter i lindrende behandling, Helseregion Vest) som leder. Stein Kaasa (onkolog, St.Olav) og Ørnulf Paulsen (indremedisiner, Skien) fortsetter som styremedlemmer.

Nye representanter i styret ble Nina Aas (onkolog, DNR), Eva Albert (gynekolog, Kristiansand), Aart Huurnink (almenpraktiker, Senja) og Jon Håvard Loge (psykiater, Ullevål). Sebastian von Honacher og Terje Andersson ble vararepresentanter.

### Referat fra onkologisk forums sesjon i palliasjon.

Ettermiddagen var inndelt i tre hovedbolker. «Symptomlindrende behandling», «Utvikling av fagfeltet palliasjon i Norge» og «Smertebehandling».

«Anemibehandling hos kreftpasienter i palliativ fase» ble presentert av Oluf Herolfsen, hematolog fra Kristiansund. Palliativ fase ble i denne sammenheng ment pasienter hvor all tumorrettet behandling er avsluttet. Hos disse er anemi ofte et vanlig funn. Behandlingsalternativene er transfusjoner og bruk av erythropoetin (EPO). De fleste studier som er gjort vedr. bruk av EPO er gjort hos hematologiske kreftpasienter under pågående kjemoterapi. Det er usikkert å ekstrapolere disse funnene over til andre pasientgrupper. I

studiene som er gjort med bruk av EPO finner man også dårligst respons hos pasienter med sykdomsprogresjon. Det tar 4-12 uker før EPO har effekt og den pasientgruppen vi er ute etter å behandle har ofte kort forventet levetid hvor det er viktig å prøve å få til rask symptomlindring. Transfusjoner er ofte en grei løsning. I spesielle situasjoner, f.eks. pasienter som er Jehovas vitner eller pasienter som har et stort transfusjonsbehov hvor behandling med EPO vurderes, bør Epo verdier måles før behandlingsstart. Prisen for denne behandlingen er i tillegg høy, 3-4000 kr pr uke som gjør at vi bør tenke oss om før dette igangsettes. Konklusjon: Anemibehandling hos kreftpasienter i palliativ fase må i stor grad individualiseres.

Per Einar Uggen, gastrokirurg ved St.Olav's hospital presenterte «**Stenting av galle-ganger ved icterus, indikasjoner og resultater**». Hos 85% av pasienter med nyoppstått biliær tumorobstruksjon er syk-

dommen non-resektabel, og pasientgruppen har en gjennomsnittlig overlevelse på ca. 3 mnd. Tidligere var det indikasjon for stenting kun ved febrilia og plagsom kløe. Nyere studier viser at symptomer som anorexi og dyspepsi lindres ved galledrenasje som også kan gi bedring av livskvalitet. Endoskopisk stenting er å foretrekke både framfor kirurgisk bypass og perkutan stenting pga mindre komplikasjoner og like gode resultat. Hos pasienter med kort forventet levetid er plaststent tilstrekkelig hos de fleste. Wallstent (metall) har større diameter, lenger levetid og er noe dyrere, og benyttes hos pasienter med lengre forventet levetid.

«**Effekt av fysisk trening i rehabilitering av kreftpasienter som får palliativ behandling**» ble presentert av Stein Kaasa, onkolog ved St.Olavs hospital. I de senere år er det startet opp ulike rehabiliterings programmer for pasienter med ulike kroniske sykdommer, også kreftpasienter. De fleste

studiene er imidlertid gjort hos kreftpasienter under pågående behandling, 2/3 er brystkreftpasienter. Samlet sett viser resultatene positiv effekt på tretthet, opprettholdelse av og til dels bedret fysisk kapasitet, redusert angst, mindre søvnproblemer og mindre kvalme. Kan dette også være av verdi for kreftpasienter i palliativ fase? Ved «Seksjon lindrende behandling» i Trondheim og Lovisenberg i Oslo er det nå satt i gang en prospektiv intervensjonsstudie i tidlig palliativ fase hvor hypotesen er at man kan se også noe av ovennevnte gevinst i denne pasientgruppen.

Ole Nome, onkolog med erfaring fra DNR og Gjøvik snakket om «**Organisering av palliasjon på et ikke-universitetssykehus**». Ingen universal løsning finnes på dette. Imidlertid oppholder kreftpasienten seg mest i hjemmet i løpet av sin sykdomsperiode. Av den grunn må vi ta utgangspunkt i primærhelsetjenesten for organisering av palliasjon i sykehusene. Hensikten blir å bedre kommunikasjonslinjene mellom hjemmet/primærhelsetjenesten og sykehusene. Sykepleiere og spesielt kreftsykepleiere har en viktig funksjon i dette arbeidet.

Denne samhandlingen vektlegges spesielt i arbeidet som nå er i gang vedrørende videreføringen av kreftplanen.

Dagny Faksvåg Haugen, leder i NFPM redegjorde for «**Status for palliasjon i Norge i dag**».

Per 2003 er flere viktige målsetninger realisert:

Professorat i palliativ medisin er etablert også i Bergen (tidligere kun Trondheim).

Kompetansesenter for lindrende behandling er opprettet i hver helseregion.

Et eller flere palliative team og en eller flere palliative sengeenheter er etablert på sykehus og sykehjem i alle helseregioner, med utprøving av ulike organisasjonsmodeller.

Norsk forening for palliativ medisin er godkjent som spesialforening i Den norske legeforening. Første kull leger fra Norden har startet på den toårige utdanningen «Nordisk spesialistkurs i palliativ medisin». Vi har fått egen DRG-takst

for palliativ behandling og det er utarbeidet en «Standard for palliasjon». De viktigste utfordringene for fagfeltet fremover er knyttet til organsiering, finansiering, utdanning og forskning.

På oppfordring fra spesialitetsrådet i legeforeningen nedsatte NFPM en arbeidsgruppe for å utarbeide «**Standard for palliasjon**». Ørnulf Paulsen og Per Engstrand (begge Skien) fortalte om dette arbeidet. En standard definerer et gitt nivå av kvalitet, og setter et definert minstenivå av kvalitet for palliasjon og organisering av denne i Norge. Standarden bygger på relevante nordiske utredninger, spesielt NOU 1999:2 «Livshjelp». Et hovedprinsipp er at palliasjon skal integreres i den offentlige helsetjenesten. Dette dokumentet vil bli lagt ut på hjemmesiden til NFPM, [www.palliativmed.org](http://www.palliativmed.org)

Avslutningsvis snakket Ulf Kongsgaard om «**Smertelindring hos medikament(mis)brukeren. Mer morfin, eller mindre?»**

Et av de mest utfordrende problemer i klinisk medisin er håndteringen av pasienter med smerter som også er medikamentmisbrukere. Det bør differensieres mellom ulike grupper pasienter (kroniske non-maligne smerter, akutte/perioperative smerter og kreftrelatert smerte ved progressiv sykdom), og ulike typer ar medikamentmisbrukere. Denne pasientgruppen løper generelt en større risiko for underbehandling av smertene. Det er helt nødvendig at behandlingsopplegget for de mest problematiske pasientene gjennomføres i en tverrfaglig setting med konsekvent, strukturert og enhetlig tilnærming.

Anestesiologiske teknikker vil ofte være nyttige supplement til «vanlig» smertebehandling. Såkalt «pseudoavhengighet» eller «drug-seeking behavior» kan representere underbehandling av smertene (ved økende smerte, utilstrekkelig behandling, logistiske problem for foreskriving av nødvendige analgetika). Pasientens oppførsel kan da mistolkes i retning av misbruk, mens behandlingen er økning av f.eks opioder.

**Tone Nordøy, UNN**





## Norsk Urologisk Cancer Gruppe (NUCG)

Temaet i år var nyrecancer- aktuelle kliniske problemstillinger.

Etter en innledning ved Rolf Wahlqvist holdt radiolog Jarle Rørvik en forelesning om tumor renis og radiologiske diagnostiske utfordringer. Med dagens multislice-teknikk og mulighet for 3D-rekonstruksjon er CT (MS-CT) den beste modaliteten for diagnostikk og staging av nyrecarcinom.

Urolog Andrea Egey hadde et innlegg om tumorreseksjon vs. nefrektomi hos pasienter med to funksjonerende nyrer. Temaet skapte debatt, men de fleste var enige om at tumorreseksjon er godt egnet ved små svulster ( $\varnothing < 4$  cm) og perifer beliggenhet.

Urolog Christian Beisland snakket om kirurgisk strategi ved lokalavansert og fjernmetastatisk cancer. Her ble det en interessant diskusjon vedrørende nefrektomi ved metastatisk sykdom. Hovedbudskapet er at pasientseleksjon er viktig ved cytoreduktiv nefrektomi, og at endelig nytte av primær metastasekirurgi ikke er avklart. Enkelte pasienter, for eksempel der en samtidig gjør reseksjon av en solitær metastase, vil kunne ha god nytte av nefrektomi.

Siste foredragsholder var Sophie Fosså, som snakket om onkologisk behandling ved avansert sykdom. Nyrecancer er en av de mest kjemoterapi- og stråleterapieresistente kreftformene, og en har dermed lite å stille opp med. Immunterapi har en responsrate på 5-15%, og har foreløpig vært gitt som Interferon-  $\alpha$  i monoterapi. Det er mulig at kombinasjonsbehandling med IL-2 og Interferon-  $\alpha$  gir bedre effekt, men problemet er toksisitet. DNR skal nå delta i en studie hvor en sammenligner IL-2 og Interferon-  $\alpha$  mot Interferon-  $\alpha$  alene. Fosså nevnte også ulike eksperimentelle behandlingsalternativer, som angiogenesehemmere, mini-allo-Tx, thalidomid og nye cytostatika som prøves ut (taxaner og gemcitabine). Som et alternativ ved osteolytiske skjelettmetastaser nevnte hun RT samt Zometa.

Tilslutt ble det en diskusjon angående behandlingsstrategi ved avansert sykdom. Hovedbudskapet her er at kirurgene vil vurdere å nefrektomere de pasientene som onkologene mener er kandidater for immunoterapi. Sist, men ikke minst- det arbeides nå med å lage et handlingsprogram for nyrecancer, ledet av Beisland.

Hege Sagstuen, UNN



## Norsk Bryst Cancer Gruppe (NBCG)

Store deler av NBCGs faggruppemøte kan følges på [www.onkologiskforum.org](http://www.onkologiskforum.org).

Redaksjonen tillater seg å legge til at NBCG også har egen nettside hvor du blant annet finner blåboken. [www.nbcg.net](http://www.nbcg.net)



Over:  
Erik Wist (leder i NBCG) snakket om adjuvant behandling av brystkreft (St. Gallen/NBCG)

Til venstre:  
Jürgen Geislers tema var «Antiaromatasemidler –state of the art»

## Fra festaften i Håkonshallen



«Onkologisk Forums leder og den lokale festkomiteen  
(fra venstre) Øyvind Bruland, Helga Salvesen, Stener Kvinnsland og Olav Mella»



«Pål Møller og Sigbjørn Smeland»



«Ronny Johansen alias Don Giovannis  
tjener og «Elvira» fra publikum»



«Olav Dahl gleder seg over en smakfull buffet»

## Rapport fra ESTRO Teaching Course:

Basic Clinical Radiobiology, Santorini 12-16 okt 2003

Etter at en kollega sterkt anbefalte dette kurset for flere år siden, bød det seg endelig en anledning til å delta i høst. Kurset sto absolutt til forventningene, og jeg anbefaler det gjerne videre!

Blant 140 deltakere fra 21 nasjoner var vi 10 fra Norge, hvorav tre leger (Per Egil Rotneberg, Asa Karlsdottir og undertegnede) og 7 fysikere. Kurset gikk over 5 dager med 29 kurstimer tellende for CME credits. (09.00 til 17.30 tre dager og avslutning ved lunsj to dager etterfulgt av henholdsvis felles ekskursjon og hjemreise). Siste utgave av Gordon Steels «Basic Clinical Radiobiology» var inkludert i kursavgiften.

Med få unntak var det svært gode forelesninger av engasjerte forelesere: Albert van der Kogel, Michael Baumann (den kommende ESTRO presidenten), Roland Guttenberger, Michael Joiner, Wolfgang Dörr, Julyon Hendry og Brad Wouters. Blant de jeg synes jeg hadde best utbytte av nevnes en god oversiktsforelesning om toleranse for restrålebehandling i normalt vev, akutt- og seneffekter inklusive «consequential late effects» (som jeg må innrømme var et nytt begrep for meg), oksygeneffekten og kliniske bestrebelser etter å overvinne tumor hypoxi, strålebiologi i normalt vev og hyperfraksjonering/akselerert RT. Spesielt nyttig var Joiners forelesninger om LQ-modellen og praktiske beregninger basert på denne. I kurset brukte de nå konsekvent EQD2 («Equivalent dose in 2Gy fractions») fremfor BED formelen. Vi ble også presentert for Michael Joiners nye og enkle formel for å kompensere for initial gal fraksjonering, som med få spesifiserte unntak er universell og skulle gi samme biologiske effekt hva gjelder både tumor, akutte- og sene bivirkninger. Den er basert på LQ-modellen, men er uavhengig av  $\alpha/\beta$ -ratio (faller bort i utredningen av formelen). Enhver doktor kan enkelt beregne korrigert fraksjonering med denne enkle brøken (hyperfraksjonering med bruk av helger eller to fraksjoner pr dag vil ofte være aktuelt). En publikasjon om denne formelen ventes i disse dager i «den røde», og bør være interessant lesing for mange av oss!



«Tre lærelystne leger fra Norge følger med i M. Joiners kalkulasjoner fra 1. rad»

I tillegg til forelesningene var det satt av ca 1 time til «tutorials» tre dager og to «clinical workshops» av 11/2-2 timers varighet. I «tutorials» var vi inndelt i fire mindre grupper (en for fysikere og tre for leger etter hvilket nivå vi selv graderte oss til mtp forhåndskunnskaper). Her var det rom for spørsmål relatert til dagens forelesninger, gjerne knyttet opp mot den kliniske hverdag. Kurslederne stilte også deltakerne spørsmål som ga en viss innsikt i ulik praksis i de forskjellige land. Av og til ble mange av oss svar skyldig, for eksempel hvilket dokumentasjonssystem (hvis noe i det hele tatt) som rutinemessig brukes for dokumentasjon av bivirkninger. I «clinical workshops» ble kasus lagt frem for diskusjon i plenum. Eksempelvis nevnes: 1) Hvordan legge opp strålebehandlingen for en ØNH-pasient der behandlingssperioden omfatter Jul og Nyttår samt tre dager med kontroll av stråleapparatet? 2) Utredning og behandling av en klarcellet tumor på halsen beliggende helt inntil medulla? (Diskusjon og beregninger av toleransedoser til medulla.) 3) Hvordan korrigere for en initial gal innstilling over de første fraksjoner til total CNS? 4) Restrålebehandling etter 10 år mot et målvolument nær skallebasis, delvis overlappende med tidligere felt gitt for en annen indikasjon.

Det sosiale programmet innbefattet en vellykket felles ekskursjon med guide til ulike severdigheter



---

på Santorini avsluttet med et deilig måltid og en fest der det var trengsel på dansegulvet av både kursdeltakere og forelesere, dog med en viss dominans av danskyndige grekere.

Etter kurset føler jeg at jeg har fått en bedre klinisk forståelse for tidligere teoretisk kunnskap om LQ-modellen, de 5 R'ene og annet. Jeg ble ikke minst inspirert til videre læring!

Kurset var fulltegnet i år, og det er allerede nå muligheter til å registrere seg for neste års kurs på [www.estro.be](http://www.estro.be). Det arrangeres i Lausanne i Sveits 19-23 september 2004.

**Marianne Brydøy**



«Tutorial i det fri ledet av J. Hendry»

## RETNINGSLINJER FOR PREOPERATIV STRÅLEBEHANDLING AV PRIMÆRT INOPERABEL RECTUMCANCER OG LOKALT RESIDIV.

**Indikasjon:** Lokalavansert tumor (T4 og/eller fiksert tumor bedømt ved palpasjon) og lokalt residiv.

**Utredning** bør gjøres med CT thorax og MR bekken. Lever skal undersøkes med MR, CT eller UL. Hensikten er å få oversikt over bekkenet og metastaser til retroperitoneale lymfekjertler og eventuelle fjernmetastaser. Anorektal ultralyd kan gi gode tilleggsopplysninger. Avlastende stomi bør vurderes før oppstart av strålebehandlingen. Etter strålebehandling og før kirurgi bør utredningen gjentas.

**Strålebehandlingen.** Behandling skal gjøres CT-doseplanlagt og gjerne med intravenøs kontrast. Snitt tykkelse på CT 5-7mm. 50 ml fortynt kontrast i rektum anbefales.

Pasienten bør ha **full** urinblære før CT og før hver strålebehandling.

Behandling kan gies i buk- eller ryggleie. Bukleie har størst betydning ved gjennombestråling og andre tilfeller der mye tarm er med i feltet. Markør settes i fremre kant av analåpning.

GTV: Primærtumor/lokalt residiv og patologiske lymfekjertler.

CTV II: GTV + 2 cm

(1cm mot benete strukturer).

CTV I: GTV + 1 cm og risikoområdet med mesorectum, lymfekjertler presakralt, perirektalt, og langs iliaca interna. Mediale lymfeknuder i lyskene dekkes dersom tumor sitter nedenfor indre analsfinkter. Dette kan gjøres ved at man gir elektroner i lyskene eller to motgående felt med fotoner.

PTV II = CTV II

PTV I(ITV): CTV I + 1,5 cm

(1cm mot benete strukturer). Ved tumor mindre enn 5 cm fra analåpningen settes caudale grense ved perineum.

Behandlingen gis med 3-4-felts teknikk. Om tumor strekker seg langt ventralt, kan 2 motgående felt vurderes.

Som en veiledning bør målvolumet tegnes slik at de endelige feltgrenser cranialt går ved øvre fremre kant av S1. Caudalt bør feltgrensene gå 1 cm nedenfor markøren i analåpning. Dersom tumor satt mer enn 5 cm fra analåpning kan feltgrensen legges 3 cm ovenfor blykulen (vil da dekke mesorectum distalt).

Lateralt bør feltgrensene gå ca 1 cm lateralt for linea terminalis

Dorsalt bør feltgrensen gå midt i sacrum. Det skal være 100% dose i fremre kant av sacrum.

Ventralt bør feltgrensen gå 2-2.5 cm foran fremre kant av S1. Det skal være 100% dose til iliaca interna området med lymfeknuder.

**Stråledose.** 2Gy x 23 til 46Gy til PTV I .

2Gy x 2-4 til 4-8Gy til PTV II (boost), totalt 50-54Gy til PTV II

Om det ikke er mulig med sekundær kirurgi, skal man forsøke å gi 60 Gy i totaldose i form av ytterligere boost-dose.

**Kjemoterapi.** En bør etterstrebe å delta i NGICG-initierte studier på dette feltet. Dersom man ikke deltar i studier, er det rimelig å gi kjemoterapi som ved postoperativ stråling dvs redusert Nordisk FLv. 5FU gis som **bolus** 5FU (400 mg/m<sup>2</sup>) og kalsiumfolinat (100mg) eller kalsiumlevofolinat (50mg) fraksjonsdag 1,2; 11,12 og 21,22. Et alternativ er 5FU som en kontinuerlig infusjon med 5FU man – lørdag alle uker (250 mg/m<sup>2</sup> per døgn med Baxter pumpe på CVK/veneport).

**Kirurgi.** Alle med en primært inoperabel rectum cancer, skal vurderes av kirurg for sekundær kirurgisk fjerning av tumor 4-6 uker etter at strålebehandlingen er avsluttet. Utredning; Se over.

**Generelt.** Man bør diskutere østrogenbehandling med premenopausale kvinner. Seksuelt samliv bør gjenopptas så snart som mulig. Ved

store strålereaksjoner i vagina kan mekaniske hjelpemidler være aktuelle. Informasjon om sædbanking skal gies menn.

## **RETNINGSLINJER FOR POSTOPERATIV KJEMO-RADIOTERAPI ETTER RECTUMCANCER OPERASJON.**

**Indikasjon:** Manglende frie reseksjonsrender. Circumferensielle margin  $< 2$  mm. Peroperativ perforasjon av tumor eller tumornært. T4-tumor som ikke er identifisert preoperativt og likevel primærtoperert.

**Behandling** bør gjøres CT-doseplanlagt. Snitt tykkelse på CT 10mm.

Pasienten bør ha full urinblære før CT og før hver strålebehandling.

Markør settes i fremre kant av analåpning.

Behandlingen gis som 3-felts teknikk med 2 sidefelt og et felt bakfra.

Ved T4-cancer fiksert fortil, bør ventrale feltgrense trekkes forover.

**Kombinert kjemo-radioterapi.** All postoperativ strålebehandling ved ca recti skal gis kombinert med 5FU.

5FU kan gis som bolus 5FU (400 mg/m<sup>2</sup>) og kalsiumfolinat (100mg) eller kalsiumlevofolinat (50mg) (modifisert Nordisk FLv) fraksjonsdag 1,2; 11,12; 21,22 .

Et alternativ er 5FU som en kontinuerlig infusjon med 5FU man – lørdag alle uker (250 mg/m<sup>2</sup> per døgn med Baxter pumpe på CVK/veneport).

Dersom pas. av andre årsaker ikke tåler 5FU, er strålebehandling alene vanligvis ikke indisert.

### **Målvolum.**

CTV: Det adekvate operasjonsområdet samt mesorectum, lymfekjertler presakralt, perirektalt, og langs iliaca interna. Mediale lymfeknuter i lyskene dekkes dersom tumor sitter nedenfor indre analsfinkter. Dette kan gjøres ved at man gir elektroner i lyskene eller to motgående felt med fotoner.

PTV II = CTV II

PTV I(ITV): CTV I + 1,5 cm (1cm mot benete strukturer). Ved tumor mindre enn 5 cm fra analåpningen settes caudale grense ved perineum.

Som en veiledning bør målvolumet tegnes slik at de endelige feltgrenser cranialt går ved øvre fremre kant av S1. Caudalt bør feltgrensene gå 1 cm nedenfor markøren i analåpning. Dersom tumor satt mer enn 5 cm fra analåpning kan feltgrensen legges 3 cm ovenfor blykulen (vil da dekke mesorectum distalt).

Lateralt bør feltgrensene gå ca 1 cm lateralt for linea terminalis

Dorsalt bør feltgrensen gå midt i sacrum. Det skal være 100% dose i fremre kant av sacrum.

Ventralt bør feltgrensen gå 2-2.5 cm foran fremre kant av S1. Det skal være 100% dose til iliaca interna området med lymfeknuter.

**Stråledose.** Standard behandling er 2Gy x 25 til 50Gy.

**Generelt.** Man bør diskutere østrogenbehandling med premenopausale kvinner. Seksuelt samliv bør gjenopptas så snart som mulig. Ved store strålereaksjoner i vagina kan mekaniske hjelpemidler være aktuelle. Informasjon om sædbanking skal gies menn.

## **Utarbeidet av onkologgruppen i NGICG mai 2003.**

Overlege Lise Balteskard  
Universitetssykehuset i Nord-Norge

Prof. Olav Dahl  
Haukeland Univiversitetssykehus

Overlege Svein Dueland  
Det norske radiumhospital

Overlege Gunilla Frykholm  
St. Olavs Hospital

Overlege Halfdan Sørbye  
Haukeland Universitetssykehus

Prof. Kjell Magne Tveit  
Ullevål Universitetssykehus



Undertegnede har fra 2002 vært norsk redaktør av Acta Oncologica. Dette er et nordisk tidsskrift, men har en åpen dør for internasjonale bidragsytere. De fleste artiklene kommer faktisk utenfra, men der er en stor dominans av artikler fra Sverige og Danmark, mens det fra Norge bare ble innsendt 8 manuskript av til sammen 198 i 2002.

Jeg håper dere alle ser nytten av et tidsskrift som kan belyse nye onkologiske problemstillinger fra et skandinavisk synspunkt. Som regionalt onkologisk tidsskrift vet vi at man selvsagt forsøker å få de beste artiklene inn i topptidsskrift som New England Journal, Lancet, Journal of Clinical Oncology etc., men det er mange gode manuskript som vi svært gjerne ville se også i Acta Oncologica. Spesielt ønsker vi velkommen tidlige artikler i planlagte dr. grader.

Impact faktor for tidsskriftet har gått opp fra 0,7 i 2000 til 1,2 i 2001, og var 1,9 for 2002. Vi har faktisk stor tro på tidsskriftet og regner med at vi skal passere impact faktor 2 i 2003. Det har klart seg bedre enn de aller fleste regionale tidsskrift, og er nå nr. 15 av 60 i sin gruppe. Det er ingen hemmelighet at vi som redaktører har ambisjoner om å få et tidsskrift med impact faktor over 3 i løpet av 2 år og vi vil være svært takknemlig for om noen av dere vil bidra til dette ved å sende oss gode artikler og huske på å ta Acta Oncologica med i referanser der dette faller naturlig, i artikler som dere publiserer i andre tidsskrift. Dette gjelder for nye artikler særlig arbeider som

er publisert i 2002 og 2003 (bare 2 siste år teller med ved beregning av impact factor).

Jeg har det siste året hatt stor glede av mange grundige kommentarer fra kolleger som har vært referee for tidsskriftet. Det er et ekstra arbeid i en travel hverdag som vi i Acta Oncologica setter stor pris på at dere avser tid til. Jeg vil minne om at tidsskriftet er åpent for alle bidrag innen onkologi i bredeste forstand. Dette gjelder patologi, laboratoriemedisin, røntgendiagnostikk, terapi med stråling og cytostatika samt hormoner, og vi er også interessert i nyere molekylærbiologiske arbeider. Jeg er takknemlig for forslag til emner som dere mener vi bør ha oversiktsartikler om og jeg er også takknemlig for å få forslag om emner som dere selv kunne tenke dere å skrive. Dette gjelder både originalarbeider og eventuelle oversiktsartikler.

Husk også at vi publiserer «pressemeldinger» om nordiske dr. grader også i Acta Oncologica!

Acta Oncologica er nå «online» slik at man raskere kan være tilgjengelig for leserne internasjonalt. Dere kan finne tidsskriftet på følgende adresse: [www.tandf.no](http://www.tandf.no) (Acta Oncologica)

Med vennlig hilsen

**Olav Dahl**  
**Professor**  
**Norsk redaktør Acta Oncologica**

**E-mail: [olav.dahl@helse-bergen.no](mailto:olav.dahl@helse-bergen.no)**



*Ris eller ros?*

Send gjerne en mail til redaksjonen med dine synspunkter og forslag til forbedringer!

### **KLINISKE REVISJONER**

Så er altså de første to kliniske revisjonene innen onkologi gjennomført her i landet. I oktober reiste Johan Tausjø (DNR), Roy Bremnes (UNN) Vidar Bergersen (SiR) samt Taran Paulsen Hellebust og undertegnede (begge fra KVIST) til Kristiansand og Trondheim. Vi gjennomgikk all dokumentasjon hvert sted på ca 35 påfølgende pasienter som fikk behandling mot skjelettmetastaser fra 1.oktober 2002, og vurderte:

- **valg av type strålebehandling**
- **simulering**
- **kvalitetssikring av strålebehandlingen**
- **gjennomføring og oppfølging av behandlingen**

Innenfor hvert av disse punktene ble det vurdert om arbeidet var utført i overensstemmelse med nasjonal/internasjonalt litteratur/standarder og i overensstemmelse med avdelingens rutiner.

Vi ble svært godt ivaretatt begge steder, forsøk på å bestikke revisjonsteamet med kaker og lovord om vårt arbeid ble mottatt med takk. I det hele tatt var stemningen god og åpen. Det var lagt ned betydelig arbeid fra begge sentra på forhånd for å legge forholdene til rette for at papirarbeidet kunne gjennomføres innenfor tidsfristen.

Planen var å gjennomgå 40 pasienter. Dokumentasjon om så mange pasienter var relativt stor mengde informasjon å gå igjennom, slik at man reduserte antallet til ca 35. Etter hvert fikk vi en viss rutine, hvor legene, fysiker og stråleterapeut arbeidet parallelt. De «vanskelige» kasusene ble diskutert i plenum i revisjonsteamet og vi greide (med knapp margin) å legge frem hovedresultat i møte med avdelingen ved avslutning av andre dag. Bearbeidelse av endelig rapport til Kristiansand og Trondheim har imidlertid tatt lengre tid enn forventet.

Det var en del momenter å påpeke på begge steder, som forventet. Ingen alvorlige mangler

eller «feil» praksis. Vi opplevde møtet med avdelingene dag to som lærerikt både for revisjonsteamet og avdelingen

Behovet for felles retningslinjer ved strålebehandling av skjelettmetastaser ble fokusert på både under revisjonene og på stråleterapi møtet i Tromsø. Det arbeides nå med en plan om å gjennomføre tilsvarende kliniske revisjoner av behandling av skjelettmetastaser på de andre stråleterapientrene i Norge. Primært for å skaffe seg ytterligere erfaring med kliniske revisjoner, men også for å skaffe seg erfaring med behandlingspraksis av skjelettmetastaser her i landet. Det er også planer om å arrangere en konsensus konferanse for å utvikle retningslinjer i strålebehandling av skjelettmetastaser.

Erfaringer fra pilotprosjektet ble lagt frem på norsk stråleterapi møte i Tromsø i begynnelsen av november både fra revisjonsteamet og de reviderte avdelingene. Revisjonsteamet har ikke anledning til å offentliggjøre eller referere data som fremkommer i forbindelse med en revisjon og opplysningene som fremkommer er helt og holdent den reviderte avdelingens eiendom. Det ble derfor bare fokusert på gjennomføring og nytte av revisjonsarbeid, ikke på funn. Skal man dømme ut fra stemningen på møtet og tilbakemelding fra andre deltagere, synes videre arbeid med kliniske revisjoner å gå en lys fremtid i møte.

Det er skjær i sjøen som alltid, i en trangt arbeidssituasjon vil slikt arbeid ta tid vekk fra produksjon og føre til ekstra belastning på avdelingen. Etter den nye eierstrukturen av sykehusene ble innført er krav til kostnadseffektivt arbeid ytterligere skjerpet. Kvalitetssikringsarbeid er tidkrevende, kostbart og gir sjelden økte inntekter på kort sikt. På den andre siden kan erstatningsbeløpene nå store høyder hvis det oppstår skade etter behandling. Den såkalte mammaskandalen er et eksempel på hva som kan skje når behandlingsopplegg ikke gjennomføres etter anerkjente prinsipper for god behandling.

Spørsmålet er ikke om vi har råd til..., men om vi har råd til å la være.

Første skritt på veien videre er å foreslå en modell for organisering av regelmessige kliniske revisjoner innen stråleterapi i fremtiden.

Konklusjon så langt: Interessant, lærerikt, engasjerende, angår vår kliniske hverdag, gjennomførbart. Fortsettelse følger....

**Dag Clement Johannessen**



### STRÅLEVERN RAPPORT 2003: NR 12:

«Volum og doser ved strålebehandling» inneholder definisjoner for volum og doser i stråleterapi. Felles definisjoner for målvolum og doser er en forutsetning for å kunne ha en ensartet dokumentasjon og rapportering av strålebehandlingen til den enkelte pasient. Opp gjennom tidene er det laget ulike anbefalinger, både nasjonalt og internasjonalt. Disse er utviklet over tid og er gradvis blitt bedre og mer spesifikke. En arbeidsgruppe har utarbeidet felles norske anbefalinger for volum- og dose-spesifikasjoner basert på disse. Anbefalingene omfatter definisjoner, retningslinjer for rapportering og kliniske eksempler for å sikre mest mulig ensartet bruk.



Arbeidet ble avsluttet i vår og rapporten ble ferdig trykket og sendt ut til stråleterapi enhetene i høst. I tillegg til rapporten foreligger det en kortversjon med de viktigste definisjonene og illustrative

figurer. Det burde være interessant lesning for onkologer som arbeider med stråleterapi. Arbeidsgruppen ser rapporten som et viktig ledd i bidraget til bedret kommunikasjon og forståelse av begrepene blandt ulike grupper som arbeider med stråleterapi.



Hftet kan bestilles kostnadsfritt fra Statens strålevern telefon 67162500, eller ved undertegnede.

Levernes S, Johannessen DC. Volum og doser i strålebehandling. Definisjoner, retningslinjer for bruk, dokumentasjon og rapportering. Strålevern-Rapport 2003:nr. 12 Østerås: Statens strålevern, 2003.

**Dag Clement Johannessen**





## Rapport fra stråleterapimøtet i Tromsø

**Norsk Stråleterapimøte 2003** ble holdt i Tromsø 5-6 november. Det deltok ca 20 leger 30 fysikere og 50 stråleterapeuter fra hele landet.

*Stråleterapiens plass i framtidens onkologi* ble belyst fra et helsepolitisk perspektiv av avdelingsdirektør i Sosial- og Helsedirektoratet Hans Petter Aarseth.

Professor Jens Overgaard Universitetet i Århus, tidligere president i ESTRO, snakket om *Stråleterapi som 'evidenced medicine'- endres klinisk stråleterapi i henhold til ny kunnskap?*

*Stråleterapiens plass i fremtidens kreftomsorg – teknologiske muligheter og begrensninger*, ble belyst av Professor Dag Rune Olsen, Dnr Hf, Universitetet i Oslo.

På slutten av denne sesjonen var det avsatt tid til en halv times debatt ledet av Olbjørn Klepp. Det var interessante utspill og spesielt var det politisk signaler om å følge opp intensjonen i kreftplanen videre og utvikle det arbeidet som er påbegynt i den 5 års periode som avsluttes ved årsskiftet.

Senere på ettermiddagen ble nye behandlingsteknikker belyst. Trine Haugland og Nina Levin fra St.Olavs hospital snakket om *ekstrakraniell stereotaktisk strålebehandling*.



Hans Petter Aarseth, Jens Overgaard og Dag Rune Olsen

Reino Heikkilä ved Sentralsjukehuset i Rogaland snakket om *kontroll av posisjonen til prostata ved ekstern bestråling*, som ledd i senere bruk av IMRT teknikk ved strålebehandling av ca prostata.

Kvelden ble avsluttet med konsert i Ishavskatedralen og påfølgende middag på hotellet.

Torsdag formiddag var temaet utdanning i stråleterapi for de tre faggruppene involvert i strålebehandlingen.

Utdanning for onkologer: overlege Stein Sundstrøm St.Olavs hospital mangeårig leder av spesialistkomiteen,

Utdanning for medisinske fysikere: Professor Dag Rune Olsen Dnr Hf, Universitetet i Oslo, Utdanning for stråleterapeuter Høyskolelektor Eric Sundquist Høyskolen i Oslo

Etter innledningen var det parallelle sesjoner for hver av faggruppene med en avsluttende runde med oppsummering og konklusjoner i plenum. For legene sin del var det blant de fremmøtte et uttrykt ønske om at spesialiteten onkologi skulle være både en utdanning i medisinsk onkologi og i strålebehandling. Rekrutteringsfremmende tiltak ble diskutert i tillegg til endringer i under-

visningsopplegget; både videreutdanning og etterutdanning. Selv om formell subspecialisering innenfor stråleterapi ikke er ønskelig verken fra myndighetene eller Legeforeningens side, er det et sannsynlig behov for satsing på mer målrettet tilleggsutdanning av onkologer innen stråleterapi. Det er ønskelig at vi nærmer oss de EU krav som vil bli publisert i nær fremtid.

Ettermiddagens første del var avsatt til molekylærbiologiske aspekter. Først ut var Professor Jens Overgaard, Universitetet i Århus, som snakket om *betydning av tumorproliferasjon og hypoksi ved fraksjonert strålebehandling*.



Hans Petter Aarseth



Deretter fulgte Professor Donal Hollywood, ved St. Lukes Hospital & Trinity College Dublin Molecular med et foredrag om *biology in modern radiation oncology*.

Sesjonen ble avsluttet av Alan Nahum, Rigshospitalet, København som sådde berettiget tvil om *alfa/beta* virkelig er så lav for prostata cancer som angitt i flere artikler i internasjonale tidsskrift. Siste del av ettermiddagen var avsatt til rapport og diskusjon omkring *kliniske revisjoner*, omtalt annet sted i bladet.

Generelt sett var det et vellykket møte. Man sitter igjen med følelsen av at mangel på onkologer med interesse for strålebehandling kommer til å bli et alvorlig problem i tiden som kommer. Utdanning og rekrutteringsfremmende tiltak er vesentlig for at vi skal kunne tilpasse oss en stadig mer teknisk preget fremtid innen feltet. Selv om det ikke er knyttet bevilgninger til strategiplanen for

kreftbehandling som Sosial- og Helse direktoratet utarbeider, er det sannsynlig at arbeidet denne gruppen gjør vil få stor betydning for hvordan vår arbeidsdag vil fortone seg i fremtiden. En ting er sikkert, vi blir ikke arbeidsledige med det første.

Neste stråleterapimøte er i Kristiansand i september 2004.

**Dag Clement Johannessen**



Olbjørn Klepp

## Sett av dato for 5th Nordic Conference on Radiation Oncology

**Bergen 10-13 Juni 2004**

Kjære kolleger! Velkommen til et spennende møte med nordiske kolleger med fokus på moderne stråleterapi. Vi inviterer også utenlandske foredragsholdere, men vil særlig ha som mål samhandling i de nordiske land. Hvis du har emner du vil bidra med kan du vennligst ta direkte kontakt med undertegnede.

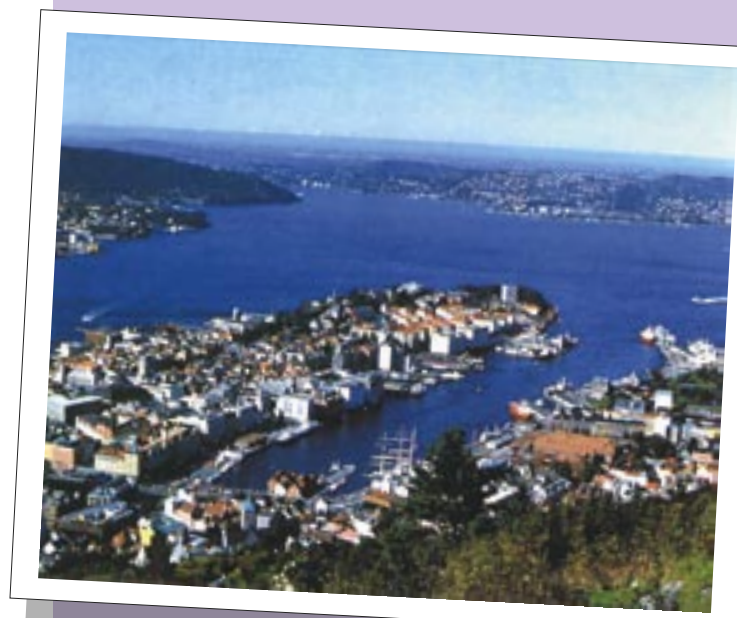
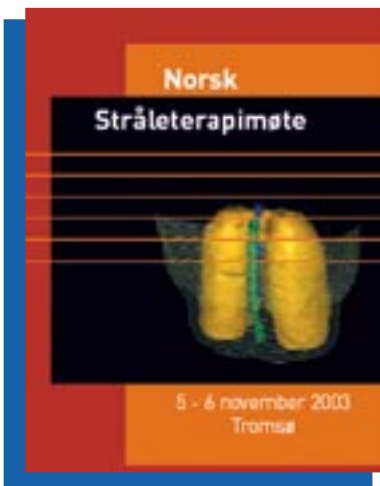
**Olav Dahl,  
Professor  
Seksjon for onkologi,  
Institutt for indremedisin  
Universitetet i Bergen  
Haukeland Universitetssykehus  
5021 Bergen  
olav.dahl@helse-bergen.no**

**Tel. 55 97 20 18  
Fax 55 97 20 46**

Nærmere opplysninger med påmelding kan etter jul finnes ved henvendelse til PLUS Convention:

**Kari Holmedal  
Prosjektleder/ Project Manager  
PLUS Convention Norway**

**Tel: +47 55 54 40 40 / Mobile +47 934 11 665  
Website: www.plus-convention.no**





# Hyperbar oksygenbehandling ved stråleskader

## GJENOPPSTART AV HYPERBAR OKSYGENBEHANDLING VED HAUKELAND UNIVERSITETSSYKEHUS – ET TILBUD TIL PASIENTER MED STRÅLESKADER.

Landsfunksjonen i hyperbarmedisin ved Haukeland Universitetssykehus startet opp hyperbar oksygenbehandling i mars 2003 etter at nytt trykkammeranlegg er installert ved sykehuset. Behandlingen foregikk tidligere i Nutec's (nå NUI's) flermanns trykkammer i Gravdal ved Bergen. (Vi behandlet her ca 250 pasienter årlig i serier på 21 behandlinger med oksygen på 2,4 ATA (tilsvarende 14 m sjødybde). Flertallet av pasientene var pasienter med stråleskader. Behandlingen ved Nutec hadde pågått siden 1994 da Landsfunksjonen i hyperbarmedisin ble opprettet. Haukeland sykehus hadde den gang ikke eget kammeranlegg, men kjøpte kammerstjenesten.



Behandlingsaktiviteten som nå er flyttet inn til sykehuset, har startet gradvis opp og kapasiteten gradvis øket, slik at vi i øyeblikket behandler 20 pasienter daglig i fire enmanns trykkamre. Årsaken til at behandlingen nå foregår i enmanns trykkamre, er at man derved unngår å eksponere personalet for et betydelig antall kammerdykk til 14 m, noe som innebærer en liten, men reell risiko for trykkfallssyke. Pasientene er ikke utsatt for slik risiko, fordi de puster rent oksygen.



## Behandlingsindikasjoner:

### Osteoradionekrose og bløtvevsskader i hode-hals området

Først og fremst behandles pasienter med mandibulær osteoradionekrose og betydelig strålebetenget periodontitt før og etter kirurgiske inngrep. Dette er pasienter som henvises fra ØNH- og de kjevekirurgiske avdelinger fra hele landet. Vanligvis gis 20 eller i alvorlige tilfeller 30 HBO-behandlinger (hyperbar oksygen behandlinger), deretter utføres de planlagte kirurgiske inngrep, og etterfølges så snart som mulig av 10 postoperative HBO-behandlinger. Hensikten med dette behandlingsopplegg er å forberede stråleskadet vev til kirurgi for å redusere frekvensen av kirurgiske komplikasjoner. Dette er polikliniske pasienter, som vanligvis bor på Haukeland Hotell, og utgiftene dekkes av takster fra RTV for disse indikasjoner.

Pasientene følges opp av henvisende institusjoner. Bakgrunnen for denne behandlingsform er effekten av HBO på lokal iskemi som utvikler seg etter strålebehandling i form av oblitererende endarteritt. Det er påvist en betydelig nedsatt lokal perfusjon sentralt i strålte områder, og en betydelig permanent bedring i vevets oksygeninnhold og kapillærtetthet etter en serie med 21 HBO-behandlinger (Marx 1987). Nyere studier av mikrovaskulære funksjonsforstyrrelser i osteoradionekrotisk vev undersøkt med dynamisk MR (Støre



2000) indikerer at HBO kanskje også har andre virkningsmekanismer enn angiogenese. Vanligvis gis 20 HBO-behandlinger ved bløtvevsskader i munnhulen, mens osteoradionekrose behandles med 30 preoperative og 10 postoperative HBO-behandlinger. HBO har bidratt til at tilheling av kroniske slimhinne sår i munnhulen etter strålebehandling oppnås i betydelig større grad enn tidligere. Vi behandler årlig 40 - 50 pasienter med osteoradionekrose i mandibel, og like mange med stråleskader i bløtvev i hode/hals-området.

### Strålecystitt og stråleproktitt

HBO benyttes også til behandling av stråleskader i urinblære (Lee 1994, Bevers 1995) der symptomene skyldes stråleskader i slimhinner med hematuri, pollakisuri, urin-inkontinens.

Likedan benyttes HBO ved stråleskader i tarm-slimhinne med behandlingsresistent diarree, blødning og inkontinens (Woo 1997, Warren 1997). Her gis vanligvis en serie på 20 HBO-behandlinger, som evt. kan gjentas etter noen måneder. Vi tar imot disse pasienter til behandling fra spesialavdelinger, og ønsker dem undersøkt med skopi før HBO og etter visse tidsrom etter behandlingen med skåring av mest mulig objektive mål på slimhineskade i tillegg til subjektiv symptomskåring. Vi har en prospektiv studie på effekten av HBO på stråleskader i blære og tarm som nærmer seg sin avslutning, og vi vil fortsette med å samle objektive data fra disse pasientgrupper. Publiserte data hittil indikerer at 60 - 80% av disse pasientene har betydelig bedring av sine symptomer (Aanderud 2000). Årlig behandler vi ca 40 pasienter med stråleskadet tarm, og omkring 10 pasienter med strålecystitt.

Ventetiden for trykkammerbehandling ligger nå omkring 7 måneder for disse kroniske tilstander, og vi håper at vi med en betydelig venteliste-dugnad kan klare å få den ned i 3 måneder i snitt.

Andre elektive tilstander som behandles med adjuvant HBO er kronisk osteomyelitt og en del diabetiske fotsår etter utvalgte kriterier. De akutte indikasjoner utgjøres av trykkfallssyke hos dykkere, kullsforgiftninger, gassgangren og nekrotiserende fasciitter.

Vi har et godt samarbeid først og fremst med Kjevekirurgisk og ØNH-avdelingen på vårt syke-

hus, likedan med Avdeling for Kreftbehandling og medisinsk fysikk, samt kirurgisk, medisinsk og gynekologisk avdeling. Vi tar imot henviste pasienter fra spesialavdelinger over hele landet, og ca 2/3 av våre pasienter kommer fra andre helseregioner. Vi tar også gjerne imot kolleger til omvisning i kammeranlegget. På våre nettsider finnes en presentasjon av vår aktivitet, og hvis man ønsker å diskutere evt. HBO-behandling med oss, er vi tilgjengelige på Yrkesmedisinsk avdeling, Haukeland Universitetssykehus. Vår internett adresse er : <http://www.helse-bergen.no/avd/yrkesmed/seksjoner/hyperbarmedisin/hyperbarmedisin.htm>.

### Litteratur

Marx RE, Johnson RP. Studies in the radiobiology of osteoradionecrosis and their clinical significance. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1987; 64: 379-90 .

Støre G, Smith H-J, Larheim TA. Dynamic MR imaging of mandibular osteoradionecrosis. *Acta Radiol* 2000; 41: 31-7.

Lee HC, Liu CS, Chiao C, Lin SN. Hyperbaric oxygen therapy in hemorrhagic radiation cystitis: a report of 20 cases. *Undersea Hyperbaric Medicine* 1994; 21: 321-7.

Bevers RFM, Bakker DJ, Kurth KH. Hyperbaric oxygen treatment for haemorrhagic radiation cystitis. *Lancet* 1995; 346: 803-5.

Woo, TC, Joseph, D, Oxer H. Hyperbaric oxygen treatment for radiation proctitis. *Int J Radiation Oncology Phys*, 1997; 38: 619-22.

Warren DC, Feehan P, Slade JB, Cianci PE. Chronic radiation proctitis treated with hyperbaric oxygen. *Undersea Hyper Med* 1997; 24; 181-4.

Aanderud L, Thorsen E, Brattebø G, Forland M. Hyperbar oksygenbehandling ved strålereaksjoner TDnlf 2000; 9: 1020-2.

### Leif Aanderud



**Norsk Pasientskadeerstatning** søker flere spesialister som kan påta seg sakkyndige oppdrag. Honoraret er p.t. kr 755 pr time. Hvis du kunne være interessert ber vi deg sende en mail til

**[marianne.brydoy@helse-bergen.no](mailto:marianne.brydoy@helse-bergen.no)**  
Styret vil så sende en felles liste videre til NPE.

### NYTT FRA KREFTAVDELINGEN VED UNN

Kreftavdelingen ved UNN har startet innflyttingsprosessen til ny poliklinikk. Vi har flyttet ut av våre gamle lokaler som blir pusset opp til geriatrisk poliklinikk. I løpet av 4-6 uker regner vi med å flytte inn i nye lokaler i tilslutning til stråleterapiavdelingen vår. Dette vil gjøre at vi samler enhetene våre bedre i sykehusets D-blokk.

Som de fleste andre har også vi merket de økonomiske innstrammingene i helsevesenet. Det så lenge mørkt ut med hensyn til utbygging av våre gamle lineærakseleratorer. I skrivende stund ser det ut til at vi får midler til utbygging av den ene av våre to 14 år gamle apparater i 2004. Dette gjør prosessen mot en digital stråleterapiavdeling lettere. Lenge var også vår Enhet for lindrende behandling (ELB) truet med nedleggelse. Nasjonal kreftplan løper ut 2003 og det var ingen midler i det regionale helseforetaket eller ved UNN HF til videre drift i 2004. Men etter en lengre tautrekking har vi fått løfter om midler til drift av enheten også i 2004.

Når det gjelder legestillinger har vi hatt god rekruttering til stillingene våre. Flere leger ønsker normal arbeidstid (38 t/uke). Dette gir behov for nye stillinger. Fremover ønsker vi primært å

styrke stråleterapienheten vår med en egen overlegstilling. Dette da vi ser at det skjer en betydelig utvikling innen fagfeltet og vi må allokere ressurser for å sikre et optimalt tilbud til pasientene i vår region.

Planleggingsarbeidet for en stråleterapienhet ved Nordlandssykehuset (NLSH) i Bodø har krevd en del ressurser hos oss og ved utgangen av januar 2004 avklares det om Helse Nord vil initiere byggeprosessen. Samarbeidet med NLSH har blitt styrket gjennom ambulerende og bruk av telemedisinske løsninger som e-vakt og felles internundervisning via videokonferanse. Det planlegges en videre styrking av samarbeidet i 2004.

Til tross for mange tunge tak og trange økonomiske tider med store overskridelser på medikamentbudsjettet ser vi frem mot et spennende 2004. Vi har en «strålende» avdeling og et utmerket personale med en klar visjon. «Sammen har vi krefter. Kreftavdelingen skal ved hjelp av egne ressurser være en OASE for kreftpasienter, pårørende og helsepersonell. Avdelingen skal være en BASE for kreftomsorgen i Nord Norge og inneha minst en nasjonal spisskompetanse».

**Jan Norum**



### HVA SKJER VED ST. OLAVS HOSPITAL

Her har det skjedd mye i 2003. Vi har fått låne penger for innkjøp av to lineærakseleratorer som kommer til å erstatte de to eldste, samtidig skjer en oppdatering av de to andre maskinene. I mars 2004 skal alt være på plass. Stråleterapiutstyret er da nærmest identisk med det som finnes ved Kreftavdelingen i Ålesund. Vi regner med at dette forenkler det tekniske samarbeide mellom våre enheter og gleder oss til å være tett involvert i den nye satellitten.

Forøvrig er sykehuset i gang med nybygging. Oppføringen av de første byggene (pasienthotell, kvinne-barn, nevro- og labororiesenter) har kommet halvveis og neste byggefase, med Kreftavdelingen, er i planleggings- og snart også i tegningsfasen. Men det vil nok ikke bli ferdigstilt noen ny Kreftavdeling før i år 2012.

De siste årene har ført til sterk poliklinisering av behandlingstilbudene og akkurat nå er vi i ferd med bygging av en dagbehandlingsavdeling, inklusive senger for klinisk forskning.

Bemanningen, med 15 overleger og 9 assistentleger, dessuten to assistentleger i rekrutter-

ingsstillinger fra Ålesund, er god. Henvisningene øker årlig med ca 10%, noe som stiller større krav til effektivisering og prioritering innen kjernevirksomheten. Pleietjenesten er bemannet med flere kreftsykepleiere, for øyeblikket ca 1/3 del, og det satses fortsatt sterkt på videreutdanning. Smerte- og sårsykepleiere fyller viktige spesialfunksjoner. Vår enhet for klinisk ernæringsfysiologi er nå bemannet med to kliniske ernæringsfysiologer. Disse kan ta fatt på nye satsningsområder slik som ernæring ved hode/halskreft og gastrointestinal kreft.

Enhet for klinisk kreftforskning og fagutvikling (EKF) har i 2003 hatt en sterk økende virksomhet, slik som monitorering av kliniske studier,

organisering av utdanningstilbud og hospitering, kvalitetssikring som f.eks innføring av «cytodose» og opprettelsen av regionale kvalitetsregistre. Det har blitt tilknyttet flere doktorgradskandidater og mastergradstudenter. Det er spesielt tilfredstillende at MR-kompetansen og de eksperimentelle forskningsmiljøer ved DMF/NTNU nå er involvert i mange av våre studier. Spesielt positivt er det også at våre klinikker har kunnet igangsette studier ved stråleterapienheten, der det blant annet gjøres studier med ekstrakraniell stereotaktisk stråleterapi ved lungekreft og ved levermetastaser.

**Ursula Falkmer**



### FRA ULLEVÅL UNIVERSITETSSYKEHUS

#### Hvordan skal klinikere få tid til å forske?

Jeg husker da Gunnar Kvalheim og jeg for 20 år siden ved DNR delte en ass. legestilling og en forskerstilling 50/50. Vi følte oss som pionerer. Dette skulle være framtida for de forskningsinteresserte onkologer: klinikk og lab hånd i hånd, fruktbart for begge miljøer, en styrke for onkologien. Siden har mange strevd med dette og vi strever i dag. Å få innpasset forskning i en effektiv avdelingsdrift kombinert med tilstrekkelig kontinuitet i klinikk og forskning har vært en stor utfordring. Og hvor får vi forskningsmidlene fra? Lavere lønn i forskningen demper motivasjonen. Det krever også betydelig selvdisiplin å være en produktiv forsker i tillegg til å gjøre klinisk arbeid. Altfor mange onkologer med doktorgrad har prematurt avsluttet en mulig forskningskarriere. Men det er mulig, med vilje, kreativitet og leger som er villige til å forlenge en utdanningsperiode og avstå fra noen inntekter. Det kan bidra til spennende forskningsmiljøer, i grenseland mellom lab og

klinikk, der mye av dagens og morgendagens onkologi befinner seg. Og Den Norske Kreftforening (DNK) har vist vilje og fleksibilitet overfor Tormod og Olav. En ide for flere?

En annen mulighet: DNK har siden 1992 hatt 5-6 stillinger for klinikere med dr.grad som vil gjennomføre forskningsprosjekter, og deler ut stipendier av 3-4 mnd. varighet til klinikere med gode prosjektsøknader. Vi har hvert år benyttet disse stipendier for 1-2 leger, til glede og nytte for de enkelte og for forskningen. En knapp bemanning i forhold til de store pasientstrømmer innen trange økonomiske rammer kan være truende for slike ordninger. Men vi har også et ansvar for kvalitet, kompetanseutvikling og ny kunnskap. Det er vi som fagpersoner og ledere i avdelingene som kontinuerlig må kjempe for forskningens muligheter innen vårt spennende fagområde.

**Kjell Magne Tveit**





### **Forskningsprosjekt: Signal transduksjon og gastrointestinal kreft**

Vi er to assistentleger som er knyttet til et prosjekt utgått som et forskningssamarbeid mellom Farmakologisk institutt (UiO/Rikshospitalet) og Onkologisk avdeling (Ullevål). Den Norske Kreftforening har gitt støtte til prosjektet og finansierer ett postdokstipend og driftsmidler. Veiledere er Thoralf Christoffersen og Kjell Magne Tveit. Arbeidsforholdene ved Onkologisk avdeling har vært tilrettelagt slik at vi har kunnet dele ett postdokstipend. Rent praktisk alternerer vi mellom klinisk arbeid og arbeid med forskningsprosjektet i perioder på fire måneder. Vi har begge bakgrunn i cellulær signaloverføring og det aktuelle forskningsprosjektet retter seg spesifikt mot signalmekanismer for EGF reseptoren (EGFR) og enkelte heptaheliske reseptorer (for cyklooksigenase-produkter, bl.a. prostaglandiner, og ulike peptidhormoner). Prosjektet forsøker å klarlegge

enkelte kritiske signaltrinn i de mitogene effektene som medieres over disse reseptorene og hvordan signaler fra disse to typene reseptorer integreres i ulike modellsystem (normale og transformerte celler). Disse reguleringsystemene har stor aktualitet i epitelial onkogenese og tumorbiologi, og de ser ut til spille en særlig rolle i mange gastrointestinale kreftformer. EGFR og cyklooksigenaser er aktuelle som angrepspunkt for nye antitumormidler (gefitinib, cetuximab, COX-2 inhibitorer) og avdelingen er involvert i og planlegger kliniske studier med disse stoffene, bl.a. ved metastatisk kolorektalkreft.

Så langt har vi hatt positiv erfaring med å kunne arbeide i et forskningsprosjekt kombinert med utdanningsstilling. Ved å studere mekanismer knyttet til nye medikamenters biologiske virkning og samtidig være knyttet til den kliniske utprøving av slike, vil dette kunne være med på å øke vår forståelse og innsikt til disse stoffene.

**Olav Dajani og Tormod Guren**



### FRA DNR:

## Effektivisering, standardisering og kvalitetssikring av medikamentell kreftbehandling gjennom tre samarbeidende IT-applikasjoner («Cytodose», «Cytoreg» og «Cytolink»)

### 1.Cytodose

Cytodose er en applikasjon som genererer kurdefinisjoner (maler) for kjemoterapikurer, som ut fra malene elektronisk doserer den enkelte pasient og som styrer apotek-produksjon av de enkelte enheter. Systemet genererer sykepleierenes arbeidsskjemaer for administrasjon av kur samt en oversikt over kur-historikk og akkumulerte doser. Cytodose er det eneste system for cytostatica-ordinering ved Det norske radiumhospital HF (DNR), og i inneværende år vil ca. 6500 kurer og 19000 apotek-tilberedte enheter håndteres av systemet. Andre sykehus som drifter Cytodose inkluderer Helse Stavanger, Helse Bergen Haukeland, St. Olavs Hospital, Sykehuset Telemark, Universitetssjukhuset i Lund og Universitetssjukhuset i Umeå. Cytodose er utviklet ved, og eies av, DNR, men er kommersielt lisensiert ut til software-firmaet Clinsoft AS som sikrer installasjon, support og teknisk videreutvikling.

### 2.Cytoreg

Dette er en applikasjon som viderefører det nasjonale cytostaticakur-registeret i et nytt format som kommuniserer med Cytodose. Cytoreg-prosjektet har vært fullfinansiert av Sosial- og Helsedirektoratet (SH-Dir) og ferdigstilles i disse dager. Systemet inneholder en utvidet versjon av alle aktuelle kurdefinisjoner, om de er standard- eller trial-kurer, tilhørighet til diagnoser og

protokoller, protokoll-oversikter etc. Kurdefinisjonene kan lastes direkte ned i Cytodose, men Cytoreg fungerer også som en egen uavhengig informasjonsapplikasjon. Prosjektgruppen har søkt SH-Dir om finansiering av et permanent sekretariat for kontinuerlig vedlikehold av kur-databasen, og planen er at de nasjonale faggruppene skal stå for innmelding og autorisasjon av nye kurer, samt vedlikehold og inaktivering av gamle. SH-Dir vil bruke Cytoreg som basis for innsatsstyrt finansiering av kjemoterapi. Cytoreg vil bli tilgjengelig på de regionale helsenett, evt. også internett i løpet av første halvår 2004.

### 3.Cytolink

Cytolink er en nettverksversjon av Cytodose som muliggjør samhandling mellom flere institusjoner i kjemoterapien av fellespasienter. Dette inkluderer bl.a. fjern-rekvirering av kurer fra annen institusjon med lokal endelig godkjenning, gjenbruk av tidligere rekvisisjoner fra annen institusjon, felles kjemoterapi-historikk og felles oversikt over akkumulerte doser. Et pilotprosjekt er finansiert av SH-Dir og omfatter en pilotversjon av Cytolink som skal testes ut i et samarbeid mellom DNR og Sykehuset Telemark i Skien. Installasjon av denne pilotversjonen skjer i disse dager.

### 4.Samarbeid i nasjonal kvalitetssikring

De tre applikasjonene tenkes å samhandle slik at Cytoreg standardiserer, kvalitetssikrer og oppdaterer kurdefinisjonene nasjonalt, Cytodose bruker disse i lokal pasientrettet drift, og Cyto-link kvalitetssikrer samarbeid i kjemoterapi mellom flere institusjoner. Fleksibel rapport-funksjonalitet innebygget i systemene gjør at forbruksstatistikk kan genereres på institusjonelt, regionalt og nasjonalt nivå.

2/12-03

**Gunnar Sæter**



### FRA HAUKELAND UNIVERSITETSSYKEHUS

#### Hypertermi

Ved hypertermi øker man på kunstig måte temperaturen i tumorvev for å forsterke effekten av strålebehandling, cytostatika eller begge disse modaliteter. Hypertermi skiller seg fra termoterapi ved at man vanligvis bruker temperaturer som i seg selv ikke gir nekrose eller betydelig tumorcelledrap, men som virker potenserende på effekt av stråleterapi og mange cytostatika. Det finnes en omfattende litteratur som beskriver effekter av hypertermi både på enkeltcellenivå, tumor-miljø (pH, oksygenering), karsystemer i maligne svulster, produksjon av varmesjokkproteiner, og immunologiske effekter.

Hypertermi gis enten som lokal/regional behandling, eller ved oppvarming av hele kroppen.

#### Oppvarming lokalt eller regionalt:

Man sikter mot en temperatur på 41. –44.0° C i tumorvev. Oppvarmingen skjer ved at den kroppsdel som skal varmes (oftest bekken/abdomen, noen ganger bein eller arm) ligger i en applikator. Radiofrekvensbølger som kommer fra flere antenner i applikator sendes inn i pasienten fra ulike retninger.



**Helkroppshypertermi:** I dyp sedasjon varmes pasienten opp til 40.0° C eller høyere. Vanligvis brukes en kjernetemperatur på 41.8° C, som holdes i en time. Pasienten legges i en tank der

det sirkulerer varmt vann i veggene og der lufttemperaturen er ca. 45° C. Samtidig holdes luftfuktigheten nær 100%. Kun hodet er utenfor tanken. Pasienten får dermed ikke avgitt varme direkte eller via fordampning/svette. Varme fra omgivelsene sammen med egenmetabolisme vil derfor gi en langsom og relativt homogen temperaturøkning til ønsket nivå. Ved ønsket temperatur tas pasienten ut av tanken, og dekkes med isolerende kledning. Temperaturen følges med presisjonstermometre i rektum, øsofagus og aksille.



Ved siden av de kliniske studier, sikrer vi fortløpende biologisk materiale (serum/plasma, og biopsier der det er mulig) for mekanistiske studier.

#### Aktuelle protokoller:

##### *Lokalavansert, ikke metastaserende ca. cervicis uteri:*

Multisenter fase III-studie med to armer:

- A). Konkomitant stråleterapi og ukentlig cisplatin.
- B). Konkomitant stråleterapi, ukentlig cisplatin og ukentlig hypertermi.

Studien bygger bl.a. på en randomisert nederlandsk studie, der tre års overlevelse var over 20% høyere for pasienter behandlet med stråleterapi/hypertermi, enn med stråleterapi alene (1). Samtidig ble de velkjente studier som viste nytten av å kombinere stråleterapi med konkomitant cisplatinholdig kjemoterapi gjennomført. Imidlertid er resultatene av konkomitant kjemo/radioterapi på



ingen måte gode nok. Det har derfor vært logisk å prøve ut trimodal behandling med stråleterapi, konkomitant cisplatin og hypertermi. Dette skyldes også at cisplatin er av de cytostatika som potenseres av hypertermi. Fase II studier gjort ved Duke University, i Amsterdam/Rotterdam og i Bergen viser at denne behandling er fullt ut tolerabel og gjennomførbar, slik at det nå er startet en multisenterstudie der trimodal behandling sammenliknes med kjemoradioterapi.

Kan man betrakte hypertermi som etablert behandling ved ca. cervicis uteri, tilsvarende det man gjør for konkomitant cisplatin? Det foreligger ikke to uavhengige randomiserte og tilstrekkelig store studier, kun en. Dokumentasjonen er omtrent på det nivå vi hadde da vi med grunnlag i «Parma-studien» innførte HMAS som standardbehandling ved residiv av høygradig non-Hodgkin lymfom. Vi mener at pasienter som ikke kan behandles med cisplatin under stråleterapi, bør behandles med hypertermi. Vi kan videre vanskelig se at det ved lokalavansert cervixcancer finnes noe annet nytt behandlingsprinsipp det er bedre begrunnet å prøve ut i en randomisert studie, enn hypertermi.

### **Primært inoperabel ca. recti og lokalt residiv etter kirurgi, der det ikke er fjernmetastaser.**

Multisenter fase II studie under oppstart  
Studien bygger bl.a. på tidligere studier med stråleterapi, kontinuerlig 5-FU, ukentlig Oxaliplatin og hypertermi utført i Verona og Bergen.

Konkomitant stråleterapi, Capecitabin, ukentlig Oxaliplatin og ukentlig hypertermi som preoperativ behandling.

### **Høymaligne bløvevssarkomer i primærsituasjon og ved lokalt residiv etter kirurgi alene:**

Multisenter fase III studie (EORTC 62961) med to armer:

- A). Preoperativ kjemoterapi – kirurgi – postoperativ stråleterapi – postoperativ kjemoterapi.
- B). Preoperativ kjemoterapi/hypertermi – kirurgi – postoperativ stråleterapi – postoperativ kjemoterapi/hypertermi.

Basert på en interimanalyse, har EORTC kommet med en klar anbefaling om videreføring med

fortsatt inklusjon, slik at studien får planlagt størrelse og tyngde.

### **Helkroppshypertermi:**

Helkroppshypertermi er som metode nyere enn regional behandling. Metoden skal ikke brukes som et «siste forsøk» ved kjemoresistente tilstander. I utprøvende fase kan den heller ikke brukes der etablert kjemoterapi er kurativ eller har betydelig livsforlengende effekt. Vi har derfor valgt å studere tre grupper der det fortsatt er kjemofølsomhet, men der denne er utilfredsstillende.

**1. Ca. ovarii** med residiv etter primærbehandling (som vanligvis er kirurgi og kjemoterapi), der det er minst seks måneders intervall mellom avsluttet primærbehandling og påvisning av residiv: Fase II studie, der kjemoterapi med Ifosamid og karboplatin kombineres med helkroppshypertermi.

**2. Lavgradig non-Hodgkin lymfom** der det tidligere er gitt minst to ulike kjemoterapiregimer, og evt. antistoffbehandling: Fase II studie der kjemoterapi med Ifosamid, Karboplatin og Etopofos kombineres med helkroppshypertermi.

**3. Høygradig non-Hodgkin lymfom** med residiv, der det ikke er progresjon ved fornyet kjemoterapi, men der det ikke er god nok remisjon til å gi HMAS: Fase II studie der Ifosamid, Karboplatin og Etopofos kombineres med helkroppshypertermi, med sikte på senere HMAS.

### **Nettsiden: [www.haukeland.no/hypertermi](http://www.haukeland.no/hypertermi).**

beskriver vår aktivitet og oppdateres fortløpende når det gjelder protokoller og pasientinformasjon.

### **Videre lesning:**

Det vises til en utmerket oversiktsartikkel (2).

### **Referanser:**

1. van der Zee J, Gonzales Gonzals D, van Rhooen et al., Comparison om radiotherapy alone with radiotherapy plus hyperthermia in locally advanced pelvic tumours: A prospective, randomised, multicentre trial. *Lancet* 355(2000) 1119-25.
2. Wust P, Hildebrandt G, Sreenivasa et al., Hyperthermia in combined treatment of cancer. *The Lancet Oncology* 3 (2002) 487-97.

**Baard- Christian Schem og Olav Mella**



### **INTENSITETSMODULERT STRÅLEBEHANDLING (IMRT) ER TATT I KLINISK BRUK I STAVANGER.**

Med analogi til andre av livets situasjoner er IMRT av enkelte betegnet som en aktivitet mange snakker om men som få har erfaring med. Som navnet tilsier gjør denne teknikken det enklere å tilpasse ønsket dosefordeling i bestrålt volum. Dette innebærer også mulighet for å tilpasse ønsket isodose til målvolum-kontur mer nøyaktig enn ved konvensjonell doseplanlegging og -behandling. Utsiktene til å oppnå bedret terapeutisk ratio er kanskje størst ved strålebehandling av kreft i hode-hals området. Internasjonalt er det imidlertid også stor interesse for teknikken ved radikal strålebehandling av prostatakreft.

Stråleterapienheten ved Klinikk for Blod- og Kreftsykdommer i Stavanger er en av landets minste og har begrensede personellressurser. Framfor å satse på stor grad av egenutvikling har enheten derfor så langt det er mulig søkt kommersielt tilgjengelige tekniske løsninger. Det innebærer også at en har tilstrebet å begrense antallet utstyrsleverandører for å minimalisere integrasjonsproblemene. På tross av dette har etableringen av IMRT ved enheten krevd betydelig lokal arbeidsinnsats og kompetanse, spesielt blant fysikerne.

En prosjektgruppe med stråleterapeut, onkolog og samtlige fysikere har hatt regelmessige møter i snaut to år. Gruppens arbeid har vært fokusert på den særskilte kvalitetssikringen som metoden krever. Avdelingen er utstyrt med Varian akseleratorer med dynamisk MLC og invers dose-

planleggingsprogram (Eclipse/Helios) og har i samsvar med dette etablert dynamisk IMRT. Det viktigste nye i kvalitetssikringsprosessen har vært å etablere filmdosimetri i tillegg til punkt-dosimetri og sammenlikne målt 2D-dosefordeling med planlagt fordeling. Det har krevd en del utstyrsinnkjøp; VIDAR filmscanner, IMRT verifikasjonsfantom og RIT filmdosimetri programvare. Til selve sammenlikningen mellom målt- og planlagt dosefordeling har enheten fått hjelp fra Charité-Berlin som har om lag fem års erfaring med klinisk IMRT (Ines Eichwurzel, egenutviklet gammafunksjon evalueringsprogram). Detaljene omkring denne kvalitetssikringsprosessen ble nylig lagt fram ved MedFys-dagene i Tromsø av to av enhetens fysikere, Carola Kurth og Kjell Ivar Dybvik.

I oktober i år kunne den første pasienten starte behandling i Stavanger med IMRT teknikk. På bakgrunn av avdelingens pasientgrunnlag vil avdelingen i første omgang ha teknikken som en opsjon ved prostatakreft. Dersom teknikken skal brukes til å redusere planleggingsmarginer og øke dose er det imidlertid nødvendig også å ha bedre kontroll med dag-til-dag variasjonene i opplegg av pasient og intern bevegelse av målvolum. Et annet prosjekt, der referanse (gull) markører plasseres i prostata forut for behandlingen, er derfor startet i Stavanger parallelt med IMRT prosjektet. Det er planlagt å integrere disse teknikkene over nyåret i håp om bedre terapeutisk ratio ved strålebehandling av prostatakreft.

**Reino Heikkilä**  
**forskningsjef**  
**Helse Stavanger HF.**



### **NYTT FRA SENTER FOR KREFTBEHANDLING I KRISTIANSAND.**

Senter for kreftbehandling (SFK) ved Sørlandet sykehus har vært i drift siden vinteren 2001. Senteret er en poliklinisk kreftavdeling

bestående av en stråleterapienhet og en enhet for medikamentell behandling inkl. fotodynamisk behandling. Senteret har 4 overlegehjemler og en assistentlegehjemmel, samtlige stillinger er besatt. I løpet av 2004 overtar SFK ansvaret for å gi onkologisk konsulentbistand til sykehusene i

Arendal og Flekkefjord. I den forbindelse utvides staben med nok en overlege. Stillingen er nylig utlyst og ansettelse vil finne sted i nær framtid.

SFK er utstyrt med 2 lineærakseleratorer og ett bløtstråleapparat. I 2001 gjennomførte vi 350 behandlingsserier, i 2002 økte tallet til 525 serier mens prognosen for inneværende år er 600 serier/21000 felteksponeeringer. Med dagens bemanning har vi kapasitet til å gjennomføre ca. 700 behandlingsserier/år. Kreftinsidensen i Agder er ca. 1400 nye tilfeller pr. år. Antall behandlingsserier i relasjon til insidensen har i løpet av de 3 siste årene økt fra 27% til ca. 45%. Av disse kan 90% få behandling i Kristiansand, mens 10% fortsatt bør behandles ved DNR eller ved et annet regionssykehus. Full kapasitetsutnyttelse ved SFK forutsetter rekruttering av pasienter utenfor Agder. I 2003 har vi behandlet drøye 100 gjestepasienter, de fleste kommer fra Telemark.

Ved cytostatikapoliklinikken er prognosen for 2003 ca. 1200 kurer/1700 polikliniske konsultas-

joner. I tillegg har hematologisk seksjon ved medisinsk avdeling en betydelig aktivitet i forhold til pasienter med myelo- og lymfeoproliferative sykdommer. Lungekreftpasienter behandles ved lungemedisinsk dagsenter og gynekologiske pasienter får cytostatikabehandling ved gynekologisk avdeling.

SFK er faglig underlagt DNR, mens Sørlandet sykehus står som eier og økonomisk driftsansvarlig. Den såkalte satellittmodellen skal nå evalueres. En arbeidsgruppe er etablert og gruppens innstilling skal være klar innen årets utgang. Resultatet av prosessen er åpent. Er det fortsatt hensiktsmessig i forhold til kvalitet og stabilitet at avdelingen forankres i DNR, eller er avdelingen nå blitt så stor at den er bedre tjent med å stå på egne ben? Følg med i neste nummer av Onkonytt!

Svein Mjåland



## NOF PÅ NETT!

**På nyåret får Norsk Onkologisk Forening en egen hjemmeside! Foruten NOF-informasjon vil du finne nyttige linker til andre web-sider, handlingsprogram, kurs og kongresser og annet. Etter hvert satser vi på at ONKO-nytt også vil foreligge i en elektronisk utgave.**

**Siden finner du via [www.legeforeningen.no](http://www.legeforeningen.no) -**

**Fra venstre meny velges «organisasjon» og deretter «spesialforeninger» - Norsk Onkologisk Forening.**

**Har du ideer eller tips til denne siden:  
Ta kontakt med Marianne Guren i styret  
([MarianneGronlie.Guren@ulleval.no](mailto:MarianneGronlie.Guren@ulleval.no)).**



En hyggelig hilsen fra vårt (kanskje) sydligste medlem: overlege Stephan Christoph ved St.-Josef-Hospital- Klinikum der Ruhruniversität i Bochum med opplysninger om 2 kongresser :

### **26. Deutscher Krebskongress Berlin**

27.02-01.03 2004 , Berlin

[www.krebskongress2004.de](http://www.krebskongress2004.de)

### **32. Koloquium Radioonkologie/ Strahlentherapie**

30.-31 Januar 2004, Essen,

Alfried Krupp Krankenhaus

Han gjør oppmerksom på at største delen forgår på tysk. Vi regner med å høre mer fra ham i fremtidige numre.

Send inn forslag til møtekalenderen adressert til **Dag.Clement.Johannessen@nrpa.no**

### **Februar 2004**

2nd Multidiscipl. Colorectal Cancer Congress  
Februar 15- 17, Noordwijk, Nederland  
E-post:[info@congresscare.com](mailto:info@congresscare.com)

2nd London Colorectal Cancer Conference  
ESO

Februar 26-27, London, England  
[www.cancerworld.org/eso](http://www.cancerworld.org/eso)

### **Mars 2004**

Cyprus Spring Masterclass in Clinical  
Oncology. ESO

Mars 6-11, Nicosia, Kypros  
[www.cancerworld.org/eso](http://www.cancerworld.org/eso)

Radiotherapy Treatment Planning: Principles  
and Practice ESTRO course

Mars 7-11, Dublin, Irland  
[www.estro.be](http://www.estro.be)

Strålingsfysikk Del I Stråleterapi, stålebiologi  
og nukleærmedisin (kurs)

Mars 8-12, Oslo  
[www.legeforeningen.no](http://www.legeforeningen.no)

Intrakraniale og intraspinale svulster –  
Skandinavisk kurs

Mars 15-19, Oslo  
[www.legeforeningen.no](http://www.legeforeningen.no)

5th Int. Conf. On Adjuvant Therapy of  
Malignant Melanoma

Mars 18-20, Athen, Hellas  
[www.esmo.org](http://www.esmo.org)

A latest Advances in Oncology  
ESMO course  
Mars 19-21, Budapest, Ungarn  
[www.esmo.org](http://www.esmo.org)

Modern Brachytherapy Techniques ESTRO  
course

Mars 21-25, Bled, Slovenia  
[www.estro.be](http://www.estro.be).

### **April 2004**

2nd ESTRO Meeting on Radiotherapy for  
non malignant diseases – from experience to  
evidence based treatments.

April 1-3, Nice, Frankrike  
[www.estro.be](http://www.estro.be)

Fundamentals in Medical Oncology  
ESMO course

April 2-4, Bucharest, Romania  
[www.esmo.org](http://www.esmo.org)

Imaging for Target Volume Determination  
ESTRO course

April, 18-22, München, Tyskland  
[www.estro.be](http://www.estro.be)

Onkologisk Vår møte  
Endelig dato ikke fastlagt

Cancer in the Elderly ESO course  
April 29-30, Liverpool, England  
[www.cancerworld.org/eso](http://www.cancerworld.org/eso)

## **Mai 2004**

Radiation Oncology: a Molecular Approach  
ESTRO course  
Mai 2-6, Giardini Naxos, Italia  
[www.estro.be](http://www.estro.be)

Dose Determination in Radiotherapy: Beam  
Characterisation, Dose Calculation and Dose  
Verification ESTRO course  
Mai 2-6, Nice, Frankrike  
[www.estro.be](http://www.estro.be)

Familial Cancer; ESO  
Mai 6-7, Madrid, Spania  
[www.cancerworld.org/eso](http://www.cancerworld.org/eso)

Joint Brachytherapy meeting  
GEC-ESTRO-ABS-GLAC  
Mai 13-15, Barcelona, Spania  
[www.estro.be](http://www.estro.be)

Medikamentell behandling av  
kreft og smerter (kurs)  
Mai 24-27, Oslo  
[www.legeforeningen.no](http://www.legeforeningen.no)

## **Juni 2004**

5th Nordic Conference  
on Radiation Oncology  
Juni, 10-13, Bergen  
[www.plus-convention.no](http://www.plus-convention.no)

New Perspectives: Chest Tumors Integration  
of Research and Treatment, ESMO course  
Juni 3-5, Rhodos, Hellas  
[www.esmo.org](http://www.esmo.org)

ASCO 2004 Annual Meeting  
Juni 5 - 8, New Orleans, USA  
[www.asco.org/annualmeeting](http://www.asco.org/annualmeeting)

Radiation Therapy Oncology Group  
(RTOG) 2004 Annual Meeting  
Juni 24 - 27, Washington DC USA  
[www.rtog.org](http://www.rtog.org)

World Congress on Gastrointestinal Cancers  
Juni 17-19, 2004 Barcelona, Spania

IMRT and Other Conformal Techniques in  
Practice ESTRO course  
Juni 20-24, Amsterdam, Nederland  
[www.estro.be](http://www.estro.be)

Brachytherapy for Prostate Cancer ESTRO  
course  
Juni 27-29, Leeds, England  
[www.estro.be](http://www.estro.be)

## **August 2004**

Advanced Teaching course on Brachytherapy  
for Gynaecological Cancer ESTRO course  
August 26-28, Wien, Østerrike  
[www.estro.be](http://www.estro.be)

Physics for Clinical Radiotherapy ESTRO  
course  
August 29-sept 02, Leuven, Belgia  
[www.estro.be](http://www.estro.be)

## **September 2004**

PET i onkologi (kurs)  
September 15, Oslo  
[www.legeforeningen.no](http://www.legeforeningen.no)

Basic Clinical Radiobiology  
ESTRO course  
September 19-23, Lausanne, Sveits  
[www.estro.be](http://www.estro.be)

## **Oktober 2004**

46th Annual Scientific Meeting of the Ameri-  
can Society for Therapeutic Radiology and  
Oncology  
Oktober 3-7, Atlanta, USA  
[www.astro.org](http://www.astro.org)

Strålingsfysikk. Del II. Stråleterapi, strålebi-  
ologi og nukleærmedisin (kurs)  
Oktober 4-8, Oslo  
[www.legeforeningen.no](http://www.legeforeningen.no)

Onkologi og palliasjon (kurs)  
Okt 9-10, Oslo  
[www.legeforeningen.no](http://www.legeforeningen.no)