

Stråleterapisatellitten i Kristiansand – en modell for norske regionsykehus?

Norge har i mange år hatt en betydelig mangel på strålebehandlingskapasitet. Nasjonal kreftplan 1997–98 skisserer imidlertid en vesentlig økning av denne kapasiteten, fra nåværende 24 til 36 strålemaskiner. Strålebehandling har tradisjonelt vært organisert som tredjelinjetilbud ved regionsykehusenes kreftavdelinger. I forbindelse med utbyggingen i daværende helseregion 2 ble alternativ organisering av strålebehandlingstilbudet vurdert. En samlet vurdering av pasientvelferd, behandlingskvalitet og samfunnsøkonomi tilsa at en del av den økte strålekapasiteten i regionen burde etableres utenfor Oslo og organiseres som en satellitt underlagt Det Norske Radiumhospital. Satellitten ble lokalisert til Vest-Agder sentralsykehus i Kristiansand.

Driftsansvaret er delt i en faglig og en økonomisk del. Det faglige ansvaret for strålebehandlingen ligger hos Det Norske Radiumhospital, mens Aust- og Vest-Agder fylker har det økonomiske ansvaret. Strålebehandlingen er således faglig sentralisert, men geografisk og økonomisk desentralisert. På denne måten får pasientene et tilbud nærmere hjemmet, samfunnet sparer betydelige reisekostnader for pasientene, antall liggedøgn i sykehus reduseres, terskelen for henvisning til strålebehandling blir trolig lavere, og man sikrer den faglige kvaliteten i tilbudet. Etablering av et desentralisert tredjelinjes behandlingstilbud gjorde imidlertid at det måtte etableres en del nye organisatoriske rutiner både i planleggingsfasen og i driftssituasjonen. Våre erfaringer med å etablere stråleterapisatellitten i Kristiansand omtales.

Satellittmodellen bør også vurderes innenfor andre medisinske fagområder i regionsykehusene.

Strålebehandling er en viktig modalitet i kreftbehandlingen. Av de pasienter som helbredes for sin kreftsykdom, er kirurgi hovedbehandling hos 50 %, strålebehandling hos 25 %, kombinasjonen kirurgi og strålebehandling hos 15 % og cellegift hos 10 %. Strålebehandling brukes i tillegg som sym-

Gunnar Tanum
gunnarta@ulrik.uio.no
Fagområde stråleterapi

Dag Rune Olsen
d.r.olsen@dnr.uio.no
Avdeling for medisinsk fysikk og teknikk

Det Norske Radiumhospital
0310 Oslo

Kjell Grøttum
kjell.grottum@c2i.net
Medisinsk avdeling
Vest-Agder sentralsykehus
4604 Kristiansand

Svein Mjåland
svein.mjaaland@vas.no
Senter for kreftbehandling
Vest-Agder sentralsykehus
4604 Kristiansand
og
Fagområde stråleterapi
Det Norske Radiumhospital

Stein Kvaløy
s.o.kvaloy@klinmed.uio.no
Fagområde kjemoterapi

Vidar Jetne
vidar.jetne@klinmed.uio.no
Avdeling for medisinsk teknikk og fysikk

Stener Kvinnsland*
Det Norske Radiumhospital
0310 Oslo

*Nåværende adresse:
sk@kreft.no
Den Norske Kreftforening
Postboks 5327 Majorstua
0304 Oslo

ptomlinderende og livsforlengende behandling hos mange pasienter (1). Man regner at nær halvparten av alle kreftpasienter har behov for strålebehandling i løpet av sykdomstiden. Majoriteten kan få behandlingen poliklinisk. Vanligvis får pasienten fraksjonert behandling, det vil si at stråleterapi gis hver virkedag over et tidsrom på inntil sju uker. Pasienten får gjerne strålebehandling mot flere felter hver dag, det vil si at strålingen gis mot svulsten fra flere retninger. Strålebehandlingen fordeles på flere fraksjoner og felter fordi dette gir maksimal stråledose til svulsten samtidig som skaden på omgivende

Tanum G, Olsen DR, Grøttum K, Mjåland S, Kvaløy S, Jetne V, Kvinnsland S.

The radiotherapy satellite in Kristiansand: a model for Norwegian university hospitals?

Tidsskr Nor Lægeforen 2001; 121: 2179–82.

Background. During the first decade of 2000, significant increase of radiotherapy capacity in Norway will take place, as the number of linear accelerators will increase from 24 to 36. In Norway, radiotherapy departments are traditionally located only in university hospitals. However, six of the new accelerators will not be installed in existing radiotherapy centres, but in small, new radiotherapy units, set up in selected county hospitals and organized as satellites of the university hospitals, in order to secure the treatment quality. The university hospital is responsible for both medical and technical standards in the satellite, while the county hospitals have the financial responsibility.

Results. The satellite model combines two important aspects of hospital management; treatment is geographically decentralized, while treatment quality is centralized. The first radiotherapy satellite was established in the town of Kristiansand in January 2001. We report our experience with this new concept in radiotherapy.

Interpretation. The satellite model should be evaluated also for other medical specialties within the university hospitals.

friskt vev minimaliseres og bivirkningene derved reduseres.

I den tidligere helseregion 2 (senere modifisert til Helseregion Sør) var Det Norske Radiumhospital regionssykehus for kreftbehandling, med unntak av leukemi og barnekreft, som behandles ved Rikshospitalet. Den kirurgiske kreftbehandling foregår vesentlig ved fylkenes sykehus. I Norge har det i mange år vært en prekar mangel på stråleterapikapasitet. Kapasiteten er betydelig lavere enn i mange andre vestlige land. Dette skyldes både mangel på utstyr og fagpersonell. Den bakenforliggende årsak til denne underkapasiteten er manglende langsiktighet i offentlig helseplanlegging. Mange kreftpasienter får derfor ikke tilbud om den strålebehandling de medisinsk sett burde hatt. Dette rammer særlig pasienter med langtkommen, uhelbredelig sykdom med plagsomme symptomer der stråleterapi ville hatt god lindrende effekt (2–4).

De aller siste årene er imidlertid kreftsykdom blitt et satsingsområde innenfor norsk helsevesen. Nasjonal kreftplan (2) gir betydelige statlige midler til utbygging av kreftomsorgen her i landet. I perioden 1998–2002

er det avsatt 340 millioner til nytt utstyr og 140 millioner til nybygg. En stor del av beløpet skal brukes til å øke antall høyenergetiske strålemaskiner fra 22 til 36 i perioden. Dette er en formidabel økning av stråleterapikapasiteten i Norge.

Stråleterapi gis i dag bare ved de fem regionsykehusene samt ved sentralsykehuset i Rogaland. En videre utbygging kan skje ved at eksisterende avdelinger bygges ut, ved at det etableres nye stråleterapiavdelinger ved sentralsykehus eller ved en kombinasjon av disse løsningene. Dette handler i betydelig grad om prinsipielle og organisatoriske valg. Skal stråleterapi fortsatt være et tredjelinjes ansvar eller skal det desentraliseres til et annenlinjes tilbud? Stråleterapi er en høyspesialisert behandlingsform, med rask teknisk og medisinsk utvikling. Desentralisert stråleterapi har således en klar ulempe ved at den faglige standarden kan bli usikker i en liten, isolert enhet. En like klar fordel er at pasienten får behandlingen nærmere hjemstedet – mange pasienter kan dermed bo hjemme og slippe sykehusinnleggelse i behandlingsperioden. Samfunnet vil også spare betydelige midler ved at reisekostnader og antall liggedøgn reduseres.

I 1994 oppnevnte sykehusdirektørene ved Vest-Agder sentralsykehus, Aust-Agder Sentralsjukehus og Radiumhospitalet et utvalg som skulle vurdere muligheten for stråleterapi i Agder-fylkene. Utvalgets innstilling ble levert Sosial- og helsedepartementet i 1995. I 1997 gav departementet klarsignal for detaljert planlegging av en stråleterapienhet i Agder. Det skulle bygges et nytt bygg til enheten. Nybygget skulle integreres i eksisterende bygningsmasse ved sykehuset. Enheten skulle faglig organiseres som en satellitt underlagt Radiumhospitalet. Vest-Agder sentralsykehus ble valgt fordi forholdene her lå best til rette for en slik nyetablering. Senere er konseptet med strålesatellitt blitt videreført ved tilsvarende utbygging i Gjøvik og Ålesund. Utbyggingen her ligger imidlertid 1–2 år etter i tid. Pasientbehandlingen ved satellitten i Kristiansand startet opp februar 2001. Departementet har bestemt at hele organisasjonsmodellen skal evalueres etter tre års drift. Den videre organisasjonsform vil trolig også henge sammen med eventuelt endret eierskap når det gjelder sykehusene. Vi refererer erfaringene fra arbeidet med å etablere en stråleterapisatellitt ved Vest-Agder sentralsykehus.

Metode

I 1997 ble det inngått en intensjonsavtale mellom Vest-Agder fylkeskommune, Aust-Agder fylkeskommune og Sosial- og helsedepartementet om å opprette en stråleterapienhet ved Vest-Agder sentralsykehus. Hovedinnholdet i avtalen var at Agder-fylkene i fellesskap skulle være eiere og ha det økonomiske driftsansvaret. Radiumhospitalet skulle ha det faglige driftsansvaret medisinsk og medisinsk-teknisk. I etablerings-

Tabell 1 Prosjektgruppens mandat

Planlegge stråleenhetens faglige og funksjonelle innhold
Planlegge og gjennomføre rekruttering, utdanning og ansettelser
Planlegge og gjennomføre nødvendige telemedisinske løsninger
Organisere stråleenhetens virksomhet i forhold til øvrige sykehusavdelinger
Råde fylkeskommunen ved investeringer, budsjettering og søknad om statlig støtte
Gi råd ved planlegging av bygget
Planlegge og gjennomføre utstyrsanskaffelser

fasen skulle staten refundere 100 % av kostnadene til strålebunkere og strålemedisinsk utstyr, mens eierne skulle betale resten av bygget med vanlig statlig refusjon.

For å ivareta det faglige ansvaret i etableringsprosessen ble det oppnevnt en prosjektgruppe i november 1997. Departementet betalte driftskostnadene til gruppen. Gruppen bestod av fagpersonell innen onkologi (onkolog, fysiker, stråleterapeut, hematolog) og administrativt personell (personalkonsulent, økonomikonsulent). Det ble opprettet et prosjektsekretariat bemannet med onkolog, fysiker og stråleterapeut, hver med 50 % stilling. Sekretariatet hadde lokaler i Radiumhospitalet og stod for den daglige driften av prosjektgruppen. Det ble også etablert en styringsgruppe bestående av direktørene ved Aust-Agder Sentralsjukehus, Vest-Agder sentralsykehus og Radiumhospitalet samt lederne ved daværende onkologisk avdeling og avdeling for medisinsk teknikk og fysikk ved Radiumhospitalet. Vest-Agder fylkeskommune var ansvarlig byggherre, daglig styring av byggeprosessen var tillagt teknisk avdeling i fylket.

Hovedtanken var at fylkeskommunene var byggansvarlige, mens prosjektgruppen skulle fylle bygget med faglig innhold. Prosjektgruppens mandat var meget vidtfaenende (tab 1). Intensjonen i prosjektperioden var at det skulle være enkle og klare ansvarslinjer med et lavt antall ledere. Et tett samarbeid skulle sikre at alle ansvarlige hadde oversikt over hele prosjektet til enhver tid. Dette ble sett på som svært viktig fordi stråleterapi krever betydelige mengder høyteknologisk utstyr som skal integreres i bygget. Totalprosjektet hadde fem hovedaktører: Vest-Agder fylkeskommune, Aust-Agder fylkeskommune, Vest-Agder sentralsykehus, Radiumhospitalet og Sosial- og helsedepartementet. I tillegg til disse skulle prosjektgruppen ha tett kontakt med arkitekt, utstyrsleverandør, byggeleder, tekniske byggkonsulenter og flere andre, samt et betydelig antall offentlige etater, sykehusav-

delinger og enkeltpersoner. En viktig side av prosjektet var å etablere nye organisasjonsmodeller i helsetjenesten ved et samarbeid mellom annenlinje- og tredjelinjetjenesten. Utgangspunktet var således svært godt for å utvikle prosjektet til et komplett kaos. Et vellykket resultat ville kreve betydelig elastisitet hos alle de samarbeidende. I det daglige arbeidet var det aller viktigste å etablere nære relasjoner mellom prosjektgruppen og fylkets byggorganisasjon.

Totalprosjekt falt naturlig i fem deler: nybygget, medisinsk-teknisk utstyr, personalrekruttering, IT og organisasjonsutvikling.

Nybygget. Både byggherren og prosjektgruppen la stor vekt på fremtidige behov. Planleggingen tok ikke utgangspunkt i dagens situasjon, men situasjonen slik den sannsynligvis vil være om 10–15 år. Intensjonen var at bygget skulle kunne inkludere økt aktivitet uten at man trengte å starte ombygging eller ty til provisoriske løsninger. Også i materialvalg og utforming ble det lagt vekt på løsninger som på lang sikt ville være økonomisk mest fordelaktig. I dette ligger også en vurdering av fremtidige vedlikeholds-kostnader. De løsninger som var billigst i anskaffelse, var ikke nødvendigvis de som gav best totaløkonomi på lang sikt. For å samle all ikke-kirurgisk behandling på ett sted, bygde Vest-Agder fylke en kreftpoliklinikk i tilslutning til stråleterapisatellitten. Hensikten er at pasienten skal møte ett totaltilbud for sin kreftsykdom, selv om driftsform og eierskap er forskjellig for de to enhetene. Det er lagt opp et integrert faglig samarbeid mellom fagfeltene onkologi og hematologi ved Vest-Agder sentralsykehus.

Medisinsk-teknisk utstyr. Agder-fylkene eier alt utstyret. Et komplett stråleterapianlegg er meget komplekst, mange elementer skal fungere sammen og datateknologi har en sentral plass. På det tidspunkt man kontraherte utstyr, fantes det på verdensbasis ikke noe kommersielt tilgjengelig system som oppfylte alle aktuelle kravspesifikasjoner som prosjektgruppen satte opp. Delleveranser fra ulike produsenter ville kunne gi driftsproblemer senere ved at enkeltelementene ikke ville fungere sammen som et hele. Kjøp av billigste enkeltelementer til anlegget ville derfor være hasardiøst og trolig kostbart på lang sikt. Etter tilbud ble det derfor valgt en hovedleverandør som ansvarlig for anleggets totale funksjonalitet. Dette ansvaret var uavhengig av den enkelte underleverandør. Man valgte således ikke å kjøpe teknisk spesifiserte enkeltelementer, men en total funksjonalitet.

Personalrekruttering. Det arbeider tre hovedgrupper personell ved en stråleenhet: Onkologer er leger som er spesialister i ikke-kirurgisk kreftbehandling, herunder også stråleterapi. Medisinske fysikere er sivilingeniører eller cand.real. med spesialutdanning og erfaring innen strålefysikk og stråleterapi. Stråleterapeuter har vanligvis basisutdanning som radiograf, og deretter ett års

heltidsstudium i stråleterapi. Et betydelig praktisk problem var å skaffe tilstrekkelig mange kvalifiserte fagfolk til å bemanne enheten. Det norske arbeidsmarkedet for stråleterapi er meget lite. Allerede før prosjektet startet, var det en betydelig mangel på kompetent fagpersonell og atskillige ubesatte stillinger ved de norske stråleterapeutene. I nordiske og vesteuropeiske land er det også varierende grad av mangel på slikt personell. Hovedproblemet var stråleterapeutene, fordi antallet som skulle rekrutteres var stort. Det var urealistisk å få erfarne søkere til alle stillingene. Strategien var derfor å rekruttere radiografer uten stråleterapeututdanning til basisstillingene, og så bekoste den formelle utdanningen til stråleterapeut. Erfarne stråleterapeuter ble rekruttert til ledende stillinger. Prosjektsekretariatet bekostet også hospitering og nødvendige kurs for alle ansatte.

IT. En løsning med geografisk desentralisert, men faglig sentralisert stråleterapi krever en betydelig utbygging av IT-systemer både ved Radiumhospitalet og Vest-Agder sentralsykehus. Telemedisinen har derfor hele tiden stått sentralt som et ledd i kvalitetssikringen av desentralisert stråleterapi. Personalet ved satellitten skal være en del av fagmiljøet ved Radiumhospitalet og følge de rutinene som gjelder der. I rutinene inngår å diskutere problemstillinger både i plenum og på tomannshånd, ha felles møter og følge internundervisning. Det er derfor bygd opp et betydelig IT-system med videokonferansesemulighet, storskjerm-løsninger, databaser for utveksling av data mellom satellitten og Radiumhospitalet og leie av datalinje. En optimal bruk av IT-hjelpemidler er viktig for å sikre at enheten også i realiteten er en faglig del av Radiumhospitalet.

Organisasjon. Av frykt for å miste den praktiske målsettingen i prosjektet valgte man å la være å involvere profesjonelle organisasjonskonsulenter. For å sikre den faglige kvaliteten må det være tette bånd mellom strålesatellitten og Radiumhospitalet. Alt strålefaglig personale (to onkologer, tre fysikere, 12 stråleterapeuter) er derfor tilsatt ved Radiumhospitalet. Annet personale (en sykepleiere, en ingeniør, to kontormedarbeidere, en administrasjonskonsulent) er tilsatt ved Vest-Agder sentralsykehus. Satellitten er organisert som en seksjon av Radiumhospitalet, og de faglige linjene går fra strålesatellitten til Radiumhospitalet. Det endelige faglige ansvaret ligger hos de respektive avdelingsledere ved Radiumhospitalet, mens de tre faglederne ved satellitten (fysiker, lege og stråleterapeut) fungerer som seksjonsledere i Radiumhospitalet. Dette sykehuset har ansvaret for at satellitten til enhver tid har et tilstrekkelig antall kvalifiserte medarbeidere. Personale ved Radiumhospitalet kan i spesielle tilfeller bli beordret til midlertidig tjeneste ved satellitten. De to Agder-fylkene er eiere av satellitten og har sammen ansvaret for driftsøkonomien gjennom en avtale seg imellom. Ved satellitten

er således det faglige og økonomiske ansvaret helt atskilt. Det er inngått en avtale mellom eierne og Radiumhospitalet som så langt praktisk mulig regulerer forholdet mellom fag og økonomi. I en slik modell er det særlig viktig med klare ansvarsforhold innad i satellitten. En av de ledende fagpersoner (seksjonsoverlegen) er gitt et delegert økonomisk ansvar fra fylkene via direktøren ved Vest-Agder sentralsykehus. Denne har således et todelt ansvar, medisinsk-faglig i forhold til Radiumhospitalet, og driftsøkonomisk i forhold til eierne.

Resultat

Nybygget. Bygget har fremtidige ekspansjonsmuligheter. Det er bygd en ekstra strålebunker, som foreløpig ikke er innredet. Den skal huse en tredje strålemaskin, eventuelt være utskiftningsbunker når de to nåværende strålemaskinene skiftes ut om 12–14 år. Også arealer og infrastruktur i bygget er tilpasset en utvidelse fra to til tre strålemaskiner. Nybygget inneholder også en kreftpoliklinikk, men ingen sengeavdeling. Kreftpoliklinikken har felles ekspedisjon og en del andre fellesarealer med strålesatellitten.

Medisinsk-teknisk utstyr. Ved utbygging til tre strålemaskiner vil satellitten dekke behovet for stråleterapi for Agders befolkning i overskuelig fremtid. Det er nå installert store høyenergimaskiner med tilhørende utstyr for terapiplanlegging og verifikasjonssystem. Begge maskiner er av samme type og er kalibrert identisk, slik at den enkelte pasient kan få behandling på begge maskiner uten ytterligere tekniske prosedyrer. Dette er en stor fordel i de tilfeller der den ene maskinen er tatt ut av produksjon på grunn av service eller teknisk feil. Anlegget har minst samme tekniske standard som tilsvarende ved Radiumhospitalet.

IT. Det er etablert pasientdatabase både ved satellitten og ved Radiumhospitalet. Informasjon utveksles mellom disse ved at data sendes jevnlig over leid linje. Datatilsynets krav til sikkerhet ivaretas ved at datalinen organiseres som «lukket brukerguppe». Møterommet har storskjerm, videokonferansesystem, arbeidsstasjon og demonstrasjonsskjerm. Enkelte av kontorene vil også ha utstyr for videokonferanse.

Personale. Det var god søkning til de fleste utlyste stillingene. Alle stillinger ble besatt av godt kvalifiserte personer, med unntak av en fysikerstilling, som er ubesatt. Det siste halve året før tiltredelsen på strålesatellitten hospiterte de ansatte ved Radiumhospitalet. De gjennomgikk her en strukturert opplæringsplan for å sikre at faglige rutiner på satellitten blir tilsvarende som ved Radiumhospitalet. Det ble også gjort et systematisk arbeid for å bygge opp lagånden blant de ansatte.

Organisasjon. Alle kliniske rutiner ved sykehusene og primærhelsetjenesten i Agder forblir uendret, bortsett fra at henvisning

til stråleterapi nå går til satellitten i stedet for til Radiumhospitalet. Personalet ved satellitten vil vurdere hvilke pasienter som må sendes til Radiumhospitalet. Dette gjelder behandling som krever spesielt utstyr eller kompetanse. Utenom disse tilfellene skal satellitten dekke behovet for stråleterapi i Agder. Alle prosedyrer vedrørende strålemaskiner, utstyr, utførelsen av stråleterapi, dokumentasjon og kvalitetssikring er de samme som ved Radiumhospitalet.

Satellitten betyr en svær økning av strålekapasiteten i Agder. Behandlingen vil for de fleste vedkommende kunne skje i «nærmiljøet», og de fleste pasientene kan bo hjemme i behandlingstiden. Dette vil trolig gjøre at terskelen for henvisning til stråleterapi blir lavere.

Radiumhospitalet skal økonomisk sett verken ha tap eller gevinst. Faglige og ikke økonomiske forhold skal styre pasientstrømmen til satellitten. Satellitten er organisert som en egen økonomisk driftsenhet med eget styre fordi begge Agder-fylkene er eiere og sammen er økonomisk ansvarlige.

Etablering av satellitten vil gi noe økt belastning på Vest-Agder sentralsykehus: Det er stipulert at 85 % av pasientene vil gjennomgå behandlingen poliklinisk. De resterende 15 % av pasientene må av medisinske hensyn være innlagt i sykehuset. Pasienter med lang reisevei må overnatte på pasienthotell eller liknende. Det blir noe merbelastning på røntgenavdelingen ved Vest-Agder sentralsykehus. Selv om ikke antall røntgenundersøkelser øker vesentlig, krever konstruksjon av optimale strålefelteer at radiolog medvirker. For andre avdelinger ved sykehuset blir det ingen vesentlig økt arbeidsbelastning. Det kan bli noe økt belastning på den kommunale hjemmesykepleie og hjemmehjelp ved at selvhjulpne pasienter blir hjelpetrengende i perioder av strålebehandlingstiden.

Prosjektets totale økonomiske ramme er ca. 190 millioner kroner.

Diskusjon

I mange år har antall pasienter søkt inn til stråleterapi ved Radiumhospitalet langt oversteget den kapasiteten sykehuset har hatt. Pasienter med et kurativt potensial er blitt prioritert, mens en stor del av pasientene med palliative behov har måttet avvise. Hensikten med satellitten er å bedre det samlede stråleterapitilbudet i Helseregion Sør. Primært kommer dette kreftpasienter i Agder-fylkene til gode, spesielt kapasiteten for symptomlindrende strålebehandling er nå dramatisk bedret. Satellitten vil også avlaste Radiumhospitalet, slik at man der kan gi et bedre stråleterapitilbud til de andre pasientene i regionen. Satellitten er imidlertid ikke en rendyrket palliativ enhet, også pasienter med kurativt potensial behandles. Behandlingen skal ha samme kvalitet som tilsvarende ved Radiumhospitalet.

Alternativet til satellittutbygging ville

være en fortsatt utbygging av Radiumhospitalet. Dette alternativet ble vurdert som totalt sett dårligere på grunn av arealsituasjonen ved Radiumhospitalet, byggekostnadene, transportkostnader og pasientvelferd. Stråleterapiavdelingen ved Radiumhospitalet er allerede stor i internasjonal sammenheng, og en ytterligere kraftig utbygging ville gitt en mammutavdeling. Det er et åpent spørsmål om så store stråleterapiavdelinger er hensiktsmessige.

Satellitten vil trolig gi noe økt belastning på sengeavdelingene ved Vest-Agder sentralsykehus. Det er usikkert hvor stor ekstrabelastningen blir, fordi regnestykket er avhengig av mange og ukjente faktorer. Det bygges ingen egen sengeavdeling i satellitten fordi både faglige og økonomiske ressurser kan utnyttes bedre i andre driftsformer enn de tradisjonelle sengeavdelinger (5). Det er også viktig at kunnskap om stråleterapi spres til sykehusets øvrige avdelinger.

Den gode søkningen til de utlyste stillingene skyldtes at satellitten gav arbeid på høyt faglig nivå i nye lokaler og med gode arbeidsforhold, kombinert med fordelene ved å bo i en mindre by. Dessuten drev prosjektgruppen et aktivt rekrutteringsarbeid.

En satellittmodell krever god kommunikasjon mellom satellitt og regionsykehus slik at satellitten også i praksis er en integrert del av regionsykehuset. Dette krever en bevisst kultur både ved satellitt og regionsykehus og et godt fungerende IT-nettverk. Det ble etablert svært gode muligheter for videokonferanser og til å diskutere pasientbehandling elektronisk. Terskelen skal være lav for gjensidig kontakt mellom satellitt og Radiumhospitalet.

Teknisk vedlikehold av utstyret kan være et problem ved en så liten stråleterapienhet. Maskinparken er for liten til at det tekniske personale får god praktisk trening, og det kan bli lav utnyttelsesgrad av personellet. På den annen side er firmabaserte serviceavtaler svært kostbare. Dette er løst ved et tett teknisk samarbeid mellom medisinsk-teknisk avdeling ved Vest-Agder sentralsykehus og Radiumhospitalet. Det medisinsktekniske utstyret har dessuten installert system for fjerndiagnose, slik at produsenten har onlinekontakt med utstyret og kan veilede satellittens tekniske personale.

I prosjektets slutfase vokste detaljrikdommen voldsomt, og antall brukergrupper og konsulenter økte tilsvarende. For å sikre oversikt og enhetlige avgjørelser gikk all offisiell informasjon og alt beslutningsgrunnlag gjennom de to prosjektorganisasjonene. Dette krevde ytterst tett kontakt og et klart tillitsforhold mellom bygg- og prosjektorganisasjonen.

Til tross for et omfattende helsebyråkrati i Norge, har gjennomføringen av prosjektet vært overraskende enkel. Prosjektet bryter med den vanlige organiseringen av norsk helsevesen, og på forhånd var det frykt for at byråkrati og regelverk ville kvele prosjektet.

I praksis har imidlertid de aller fleste aktørene hatt felles målsetting. Man har konsentrert seg om mulighetene og realitetene og ikke fokusert på vanskeligheter og formaliteter. Gode personlige relasjoner og gjensidig tillit mellom nøkkelpersoner har vært av avgjørende betydning. Dersom dårlig personkjemi og byråkratiske innfallsvinkler hadde fått fotfeste i de to organisasjonene, var dette prosjektet neppe blitt gjennomført. Det har vært enighet på alle nivåer om at faglige hensyn og langsiktige behov skulle være førende for planleggingen. Satellitten er bygd for fremtiden både med hensyn til areal, utstyr og infrastruktur.

Flere regionsykehus, også Radiumhospitalet, har etablert et system der spesialister besøker sentral- og fylkessykehus og utfører pasientkonsultasjoner. Ved strålesatellitten er det imidlertid ikke snakk om en utvidet konsulentordning, men å etablere en permanent, fysisk filial inne i et annet sykehus. Det betyr at tredjelinjens helsetjeneste er lokalisert i annenlinjetjenesten. Man får tilsynelatende både i pose og sekk: Den geografiske lokalisering gir pasientene et lokalt behandlingstilbud, samfunnet sparer transportkostnader og liggedøgn, mens den faglige organiseringen sikrer god behandlingskvalitet.

Ved stråleterapisatellitten er ansvaret for fag og økonomi delt på to institusjoner på to forskjellige nivåer i helsevesenet. Dette setter store krav til samarbeidsevne hos de involverte. Kun erfaring de nærmeste år vil vise om dette konseptet er levedyktig i en tid der kampen om ressursene er sterk. Selv om mye er avtalet, må en del også baseres på tillit. Man kan ikke gardere seg juridisk mot alle eventualiteter og konflikter mellom fag og økonomi. Den beste forsikring mot problemer er et godt samarbeidsklima der alle parter har tillit til hverandre og felles målsetting.

Moderne medisin er i stor grad preget av økende kunnskapsutvikling og omfattende krav til kompetanse. Universitetssykehusene har her en lokomotivfunksjon. Satellittmodellen er unik ved den store kompetanseoverføringen som skjer fra en universitetsklinikk til et sentralsykehus. Den økte onkologiske kompetansen ved Vest-Agder sentralsykehus vil trolig etter hvert også gi mer kunnskap om kreft i primærhelsetjenesten i Agder-fylkene.

Satellittmodellen kan trolig anvendes også innenfor andre medisinske spesialiteter enn stråleterapi. I mange tilfeller kan det være både samfunnsøkonomisk, kostnads-effektivt, faglig forsvarlig og pasientvennlig at regionsykehusene etablerer satellitter ved sentralsykehus. For å sikre det faglige nivå er det en forutsetning at regionsykehuset har det faglige ansvaret for satellitten. Nøkkelpersonell bør være ansatt ved regionsykehuset og ha en tett faglig oppfølging derfra.

Stråleterapi krever store investeringer i bygg og utstyr. De fleste andre spesialiteter krever vesentlig mindre investeringer og

skulle således være minst like godt egnet til satellittmodellen. En desentralisert utbygging av regionsykehusfunksjoner kan derfor være et alternativ til videre fysisk utbygging av regionsykehusene. En slik modell krever imidlertid et høyt antall pasienter slik at satellitten får tilstrekkelig klinisk grunnlag for god drift. Små medisinske spesialiteter med sjeldne og spesielle tilstander vil derfor neppe egne seg for satellittorganisering.

Satellittmodellen kan trolig tilpasses mange regionsoppgaver. En videre utvikling av konseptet vil imidlertid kreve at fagfolk, byråkrater og politikere er enig om en klar målsetting og arbeider sammen mot et felles mål. Vi har ikke funnet publikasjoner om tilsvarende prosjekter internasjonalt. De organisasjonsmessige og faglige erfaringer man gjør ved stråleterapisatellitten i Kristiansand, kan derfor ha betydelig nasjonal og internasjonal interesse.

Vi takker følgende personer for betydelige bidrag til prosjektgruppens arbeid: *Ved Det Norske Radiumhospitalet*: Konsulent Bjørn Helle, direktør Jan Vincents Johannessen, stråleterapeut Mette Råstad Knudsen, stråleterapeut Siri Lindeman. *Ved Vest-Agder sentralsykehus*: Personalsjef Gunnar Hall Skavoll, driftssjef Per Torgersen, direktør Anders Wahlstedt. *Ved Vest-Agder fylkeskommune*: Prosjektleder Magne Gamman, konsulent Helge Havåg, prosjektleder Per Myklebust, teknisk sjef Jan Willy Føreland, fylkeshelsesjef Erik Hillesund. *Ved SMS Arkitekter A/S*: Arkitekt Erik Sandsmark.

I tillegg takker vi alle våre samarbeidspartnere for den innsatsvilje og den positive samarbeidsånd som har preget hele prosjektet.

Litteratur

- DeVita VT jr., Hellman S, Rosenberg SA. Cancer. Principles and practice of oncology. 5. utg. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1997.
- St.prp. nr. 61 (1997–98). Om Nasjonal kreftplan og plan for utstyrsinvesteringer ved norske sykehus.
- Stråleterapi i Norge. Utredningsserie 2–93. Oslo: Statens helsetilsyn, 1993.
- Prioriteringer innen palliativ kreftbehandling. Utredningsserie 2–96. Oslo: Statens helsetilsyn, 1996.
- Saltman RB, Figueras J. European health care reform. WHO Regional Publications, European Series, nr. 72, 1997. Genève: WHO, 1997.