

## **Samenvatting project "Verbetering van geometrische behandelnaauwkeurigheid en dosis afgifte voor blaaskanker".**

Projectteam:

dr. A. Bel (hoofd klinische fysica Radiotherapie AMC)

dr. J. van de kamer (fysicus)

dr. M. Hulshof (radiotherapeut/oncoloog)

dr. R. Pool (post-doc/projectmedewerker).

### **Radiotherapie: de behandeling**

Voorafgaand aan de bestralingsbehandeling wordt van de patiënt een CT-scan van het te bestralen gebied gemaakt. Met een geavanceerd planningsprogramma wordt vervolgens de behandeling gesimuleerd. Tijdens het maken van dit bestralingsplan wordt nauwkeurig gericht op de tumor terwijl getracht wordt het omringende gezonde weefsel te sparen.

Met de geplande instellingen wordt de feitelijke bestraling gegeven in een aantal (20-35) dagelijkse fracties. Tijdens iedere behandeling wordt de patiënt nauwkeurig gepositioneerd ten opzichte van markeringen op de huid. Deze markering zijn echter niet vast ten opzichte van de inwendig gelegen tumor. Die kan van dag tot dag op een andere plaats kan zitten. Om de tumor niet te missen moet daarom een 'veiligheidsmarge' worden genomen; dit houdt in dat een ruimer gebied bestraald wordt.

Met een nieuwe ontwikkeling, een zogeheten Cone-Beam CT, kan direct voorafgaande aan de behandeling een opname worden gemaakt. Dit maakt het mogelijk de positie van de patiënt of eventueel het bestralingsplan aan te passen.

### **Bestraling van blaastumoren**

In dit project richten we ons op de behandeling van blaastumoren. Deze tumor zit op de wand van de blaas. Door veranderende blaas- en darmvulling zal de positie van de tumor dagelijks flink variëren. De veiligheidsmarges om de tumor zijn momenteel zo'n 2 cm. De winst die behaald kan worden is groot; bij dagelijkse controle en aanpassing van de positionering kan dit naar verwachting reduceren tot enkele millimeters. De blaastumor is echter op de Cone-Beam CT niet goed zichtbaar. Daarom brengen we markeringen aan in de vorm van clipjes of contrastvloeistof in de blaaswand rondom de tumor.

In dit project onderzoeken we hoe we de tumormarkering kunnen gebruiken om de bestralingsnauwkeurigheid te verbeteren. Aspecten waar naar gekeken wordt zijn met name de mogelijke verbetering van de patiëntpositionering en aanpassingen van het oorspronkelijke bestralingsplan.