



Chirec
Cancer Institute



News n°6
Oktober 2010

EDITORIAAL

In november 2009 is de apparatuur van de dienst Oncologische radiotherapie volledig vernieuwd. Het CHIREC heeft die investeringen gedaan om kankerpatiënten een kwalitatief hoogstaande zorg te kunnen aanbieden met geavanceerde toestellen.

Radiotherapie is een techniek voor lokale en regionale behandeling van kankergezwellen. De stralen blokkeren het vermogen van cellen om zich te vermenigvuldigen en vernietigen zo de kankercellen. Radiotherapie heeft tot doel alle kankercellen te vernietigen, terwijl de omliggende zone weefsels zo goed mogelijk worden gespaard.

Meer dan de helft van de patiënten met kanker krijgt radiotherapie. Radiotherapie is samen met chirurgie de behandeling die het vaakst wordt toegepast bij kanker, en kan op zichzelf de kanker genezen. Radiotherapie kan alleen worden gebruikt of in combinatie met chirurgie of chemotherapie. De indicaties voor radiotherapie hangen af van het type, de ligging en het stadium van de tumor en de algemene toestand van de patiënt.

Radiotherapie is onmisbaar bij de behandeling van een groot aantal tumoren. De radiotherapeuten zitten in alle multidisciplinaire groepen van het CCI. Ze nemen dus actief deel aan de behandeling van kanker, in samenwerking met chirurgen en oncologen die gespecialiseerd zijn in chemotherapie.

Met radiotherapie alleen of in combinatie met andere behandelingen kunnen veel tumoren worden genezen. Radiotherapie verlicht ook bepaalde symptomen van de ziekte, zoals de pijn, en verbetert de levenskwaliteit.



Dr Philippe WARNIER
Departementshoof radiotherapie CHIREC

Pr. Thierry VELU
Directeur van het CCI

WIST U DAT?

Als borstkanker terugkomt, gaat het in meer dan 80% van de gevallen om een lokaal recidief, in de buurt van de tumorectomie. Bestraling van de volledige borst blijft evenwel de standaardtherapie in tegenstelling tot partiële radiotherapie met Mobetron. Die therapie wordt alleen uitgevoerd tijdens chirurgie. Het is een experimentele techniek, die haar waarde nog moet bewijzen. Zie artikel pagina 9.

DE DEPARTEMENT ONCOLOGISCHE RADIOThERAPIE KRIJGT EEN NIEUW KLEEDJE

Topapparatuur

Het technisch platform omvat:

- twee lineaire deeltjesversnellers van de laatste generatie (6 MV ONCOR - Siemens) en (6/15 MV ARTISTE - Siemens). Elke deeltjesversneller is voorzien van een multibladdcollimator met een 'portal imaging device' (een elektronische röntgencamera) en één met een 'on board' beeldvormingssysteem;
- een OPEN SENSATION-scanner - Siemens - met een brede opening voor een virtuele driedimensionale simulatie, wat de precisie en het comfort voor de patiënten verbetert;
- een conventionele simulator, die zorgt voor kwaliteitscontrole;
- een systeem voor curietherapie met een hoog dosistempo van het type FLEXITRON op geleide van een CT-scan;
- een radiofysische eenheid, die beschikt over drie 3D PINNACLE-panels voor dosimetrie;
- een MOSAIQ-computernetwerk, dat de apparaten met elkaar verbindt en zorgt voor een beveiligd verkeer van de medische en technische gegevens van de patiënten.

Het beschikt voorts over:

- een directe verbinding met de dienst Medische beeldvorming voor fusie van beelden met de MRI en de PET-scan van campus Cavell voor een betere targeting;
- een consultatiesector, waar vier radiotherapeuten werkzaam zijn.



Met de vriendelijke goedkeuring van Siemens

overleg

communicatie

innovatie

transparantie

levenskwaliteit

BEGELEIDING

MENSELIJK CONTACT

genezing

coördinatie

TOEGANKELIJKHEID

sneldiagnostiek

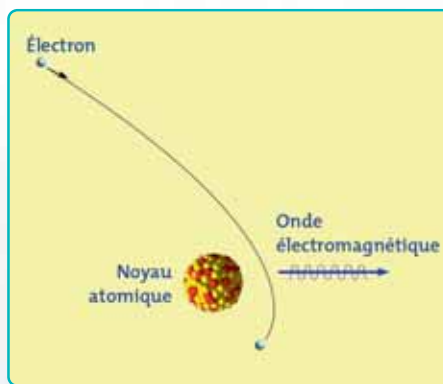
steun

DE DEPARTEMENT ONCOLOGISCHE RADIOTHERAPIE KRIJGT EEN NIEUW KLEEDJE

Hoe werkt radiotherapie?

Alle cellen van het menselijke lichaam, ook kankercellen, bevatten DNA (desoxiribonucleïnezuur). Het DNA bevat de genetische informatie die de cel zegt hoe ze zich moet vormen en ontwikkelen. De stralen die bij radiotherapie worden toegediend, beschadigen het DNA in de kankercellen. Die laatste 'sterven' dan voor ze zich kunnen vermenigvuldigen. De stralen vernietigen de kankercellen zonder de aangrenzende, gezonde cellen te beschadigen. Gelukkig kunnen de gezonde cellen zich sneller herstellen. Dat verklaart het soms hoge aantal sessies dat wordt voorgeschreven. Dat aantal weerspiegelt geenszins de ernst van de ziekte. Bij radiotherapie moet altijd worden gezocht naar een goed evenwicht tussen de dosis die nodig is om de tumor te vernietigen, en de dosis die nog aanvaardbaar is voor de omgevende gezonde organen. De hele voorbereiding van de behandeling is daarop gericht en is noodzakelijk om een goede bestraling te garanderen conform de standaarden en de laatste internationale richtlijnen.

De stralen verhinderen de cellen om zich te vermenigvuldigen. Dat geldt zowel voor gezonde cellen als voor zieke cellen. Bij de bestralingssessies behouden de gezonde cellen echter het vermogen om te herstellen, terwijl de zieke cellen geleidelijk zullen worden vernietigd doordat ze gevoeliger zijn voor stralen.



Productie van de therapeutische röntgenstralen op anatomische schaal

Hoe worden ioniserende stralen opgewekt?

In de moderne radiotherapie worden de stralen voortgebracht door lineaire deeltjesversnellers. Het principe stoelt op een versnelling van elektronen, die zeer snel een snelheid bereiken van bijna de lichtsnelheid. Die elektronen werken in op een metalen doelwit van tungsteen. De elektronen ondergaan dan een snelle deceleratie, waarbij elektromagnetische stralen worden gevormd, die röntgenstralen of X-stralen worden genoemd.

Door de interactie wordt het elektron afgeremd en wordt zijn traject gewijzigd, waarbij het een foton uitzendt dat een gedeelte van de energie meeneemt.

Het parcours van de patiënt op radiotherapie

• Eerste visite

De radiotherapeut neemt kennis van het dossier, bekijkt de beelden van het gezwel en legt in detail de behandeling uit.

• Virtuele simulatie

Bij aankomst op de simulator wordt de patiënt opgevangen door een verpleegkundige, die uitleg geeft over wat er gaat gebeuren en waarom. Hij/zij installeert de patiënt in de positie die tijdens de behandeling zal worden aangehouden, rekening houdende met diens comfort en de vereisten van de behandeling.

Recentelijk is de OPEN SENSATION SIEMENS-scanner met brede opening geïnstalleerd.

Dankzij de verschillende functies van de simulator kan de radiotherapeut precies de plaatsen aflijnen die moeten worden bestraald. Die voorbereiding duurt 30 minuten tot 1 uur en doet geen pijn. Om zo nauwkeurig mogelijk te kunnen werken vragen we de patiënt om niet te bewegen en normaal te ademen. Op het einde van de simulatie worden merktekens op de huid aangebracht met een natuurlijke rode kleurstof. Die merktekens dienen als referentiepunten om de verschillende stralingsvelden te situeren gedurende de behandeling.



Radiotherapie is vooral groepswork



Foto C. Levy

TECHNIQUES INNOVANTES

samenwerking

coaching

formation prévention

transparence

CONFIANCE

collaborations

hartelijk onthaal

human relationship

screening

concept architectural

qualité de vie

LEVENSKWALITEIT

rôle

DE DEPARTEMENT ONCOLOGISCHE RADIOTHERAPIE KRIJGT EEN NIEUW KLEEDJE

Hoeveel sessies?

De totale duur van de behandeling hangt af van de totale dosis die moet worden toegediend, en de fractionering van die dosis. De duur kan gaan van één dag tot zeven weken.

De totale dosis die moet worden toegediend, hangt af van het te bestralen letsel, de andere behandelingen en meerdere factoren, waar de radiotherapeut rekening mee zal houden. Fractionering van de totale dosis in kleinere doses per sessie is noodzakelijk om de gezonde weefsels te beschermen. Daarom duurt een behandeling met radiotherapie lang.

Gewoonlijk wordt één sessie per dag gepland, vijf dagen per week.

Het is heel belangrijk om alle geplande sessies zonder onderbreking toe te dienen behalve tijdens het week-end.

• Behandeling

De patiënt wordt opgevangen door een gekwalificeerde verpleegkundige, die hem het verloop van de sessie uitlegt en hem in de positie installeert zoals die werd bepaald tijdens de simulatie. De patiënt mag gedurende de hele behandelingssessie niet bewegen. Vaak wordt een toestel gebruikt om de patiënt te fixeren, zodat zijn positie exact kan worden bepaald. Bij hoofd-en-halsgezwollen wordt gebruik gemaakt van een thermogevormd masker dat het gezicht en de schouders immobiliseert.

De verpleegkundige stelt de geometrische condities van de bestralingsvelden in en oriënteert zich daarbij op de merktekens. Daarna gaat hij/zij terug naar de commandopost om de stralendosis toe te dienen.

De patiënt mag tijdens de bestraling niet bewegen en de merktekens op de huid mogen niet worden verwijderd. Die zijn immers nodig om de behandeling te kunnen reproduceren. Tijdens de bestraling ligt de patiënt(e) alleen in de kamer, maar de verpleegkundige ziet de patiënt via een camera en kan met de patiënt communiceren via een intercom.

De behandeling zelf duurt niet lang: hooguit enkele minuten. De installatie duurt langer dan de behandeling zelf.

Behandelingen die in het chirec worden gegeven

1. Externe radiotherapie

Radiotherapiebehandeling wordt dagelijks gegeven, vijf dagen per week. De stralenbundel gaat door de huid naar het gezwel en de omgevende zones om de kankercellen te vernietigen. De behandeling lijkt eigenlijk sterk op het maken van een röntgenfoto en doet geen pijn.

Meestal worden nu lineaire deeltjesversnellers gebruikt. Kobaltstralen worden al jaren niet meer gebruikt, vooral gezien de slechte stralingsbescherming van de bundel en het lage rendement. Een lineaire deeltjesversneller produceert een bundel van hoog-energetische X-stralen of elektronen, die de huid beter spaart. De radiotherapeut en zijn team maken gebruik van geavanceerde computerprogramma's om de grootte van de stralenbundels te plannen die zullen worden gebruikt om de tumor te behandelen. Daarbij kunnen de omgevende gezonde weefsels 'op maat' worden gespaard.

De externe radiotherapie omvat meerdere speciale technieken.

• Conformationele radiotherapie (3D CRT).

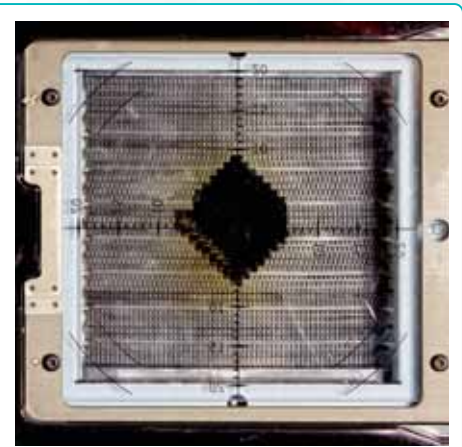
Gezwollen hebben vrij vaak een onregelmatige omtrek.

Driedimensionale conformationele radiotherapie maakt gebruik van complexe programma's om de beelden van de CT-scan, de kernspintomografie en de PET-scan te fuseren en om zo een precieze driedimensionale weergave van het gezwel en de omgevende organen te verkrijgen. Zo kan de radiotherapeut de stralenbundel precies aanpassen aan de grootte en de vorm van het gezwel. Die techniek is mogelijk geworden dankzij de 160 blad-collimator van de deeltjesversneller ARTISTE, omdat de stralenbundels van dit apparaat veel preciezer zijn. Daardoor ook kan de stralendosis op de gezonde weefsels worden verlaagd.

In onze dienst worden alle behandelingen toegepast met deze techniek van driedimensionale of conformationele radiotherapie.



De deeltjesversneller ARTISTE



De 160 blad-collimator

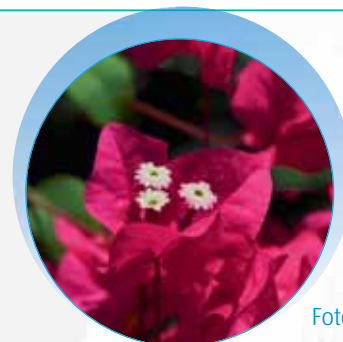


Foto Isis

conformering

internationale aanbevelingen

coordination

qualité des soins

thérapies ciblées

mise aux normes

OBJECTIF D'EXCELLENCE

qualité d'accueil

EIT
rôle du généraliste

dépistage

MULTIDISCIPLINARITEIT

early diagnosis

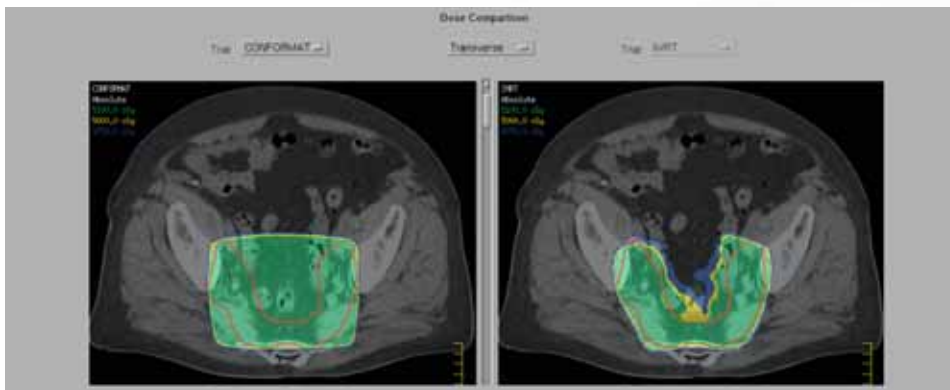
innovatie

DE DEPARTEMENT ONCOLOGISCHE RADIOTHERAPIE KRIJGT EEN NIEUW KLEEDJE

• Intensity modulated radiotherapie (IMRT)

Intensity modulated radiotherapie (IMRT) biedt bovendien de mogelijkheid om de intensiteit van de bundels tijdens de bestraling aan te passen.

Met die techniek kan de stralendosis op het gezwel worden verhoogd, waardoor de radiotherapie nog doeltreffender wordt. De dosis op de gezonde weefsels rond de tumor wordt verlaagd, waardoor de behandeling beter wordt verdragen.



Distributie van de dosis bij conformationele radiotherapie

Distributie van de dosis bij een intensity modulated radiotherapie

• Door beeldvorming geleide radiotherapie (IGRT)

Door beeldvorming geleide radiotherapie heeft tot doel de juiste positie van het gezwel onder het stralentoestel te controleren en dus niet alleen de juiste positie van de patiënt onder de benige referentiepunten (portale beeldvorming voor elke ingangspoort van de bundels). Tijdens de bestraling kunnen er immers anatomische variaties optreden, waardoor de toegediende dosis niet meer overeenstemt met de dosis die gepland was voor de tumor. Het gevolg zou zijn een risico op onderdosering en dus terugval, met toxische verschijnselen in de organen door overdosering.

Die nieuwe aanpak stoelt op systemen die de tumor - weke delen - direct in beeld brengen door middel van de stralenbundel 'CONE BEAM', die door scanning een beeld voortbrengt dat lijkt op het beeld van een CT-scan.

Door beeldvorming geleide radiotherapie leidt tot drie analyses:

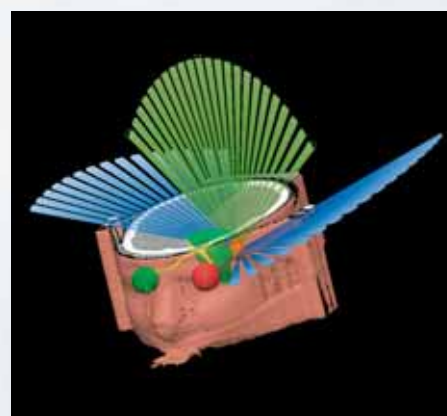
- de kwantitatieve meting van de anatomische variaties tussen en binnen de fracties;
- de kwantitatieve meting van de dosimetrische impact van die variaties;
- de corrigerende strategie, gaande van gewoon verplaatsing van de patiënt om de tumor te repositioneren tot een nieuwe planning.

Bij deze adaptieve techniek is een strikte kwaliteitscontrole vereist

• Gating of respiratory gated radiotherapie

Deze techniek van door de ademhaling gestuurde radiotherapie vormt een belangrijke aanwinst bij de behandeling van kankergezwellen die bewegen met de ademhaling. Met die techniek kunnen de onzekerheden van de behandeling die te wijten zijn aan de ademhalingsbewegingen, worden verminderd en gecontroleerd. Gating is onder meer geïndiceerd bij patiënten met een onvoldoende of beperkt ademvolume of om kankergezwellen te behandelen die zeer sterk bewegen met de ademhaling (bv. longkanker).

• Stereotactische radiochirurgie



Weergave van de vele bundels die convergeren in de tumor

Stereotactische radiochirurgie is nog in ontwikkeling in het CHIREC. Met stereotactische radiochirurgie kunnen goed- of kwaadaardige hersengezwellen worden behandeld zonder heelkundige ingreep. Daarvoor wordt een micromultibladd-collimator (2,5 mm per blad) op de ONCOR-deeltjesversneller geplaatst. Zo kunnen zeer nauwkeurig gerichte stralen worden uitgezonden. De hele dosis wordt in één of meer sessies toegediend via een groot aantal bundeltjes die op het doelwit convergeren.

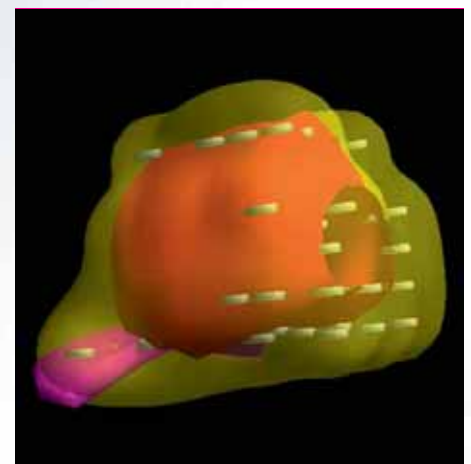
Radiochirurgie veronderstelt een goede samenwerking tussen de neurochirurg, de radiotherapeut en de neuroradioloog, die aanwezig zijn bij de behandeling en de voorbereiding ervan

2. Curietherapie

• Brachytherapie

Als pioniers van die techniek in Europa sinds meer dan tien jaar gebruiken we brachytherapie bij de behandeling van plaatselijke prostaatcancer.

Bij brachytherapie worden korrels van radioactief jodium 125 in de prostaat geplaatst, waar ze definitief blijven zitten. Het aantal korrels hangt af van het volume van de prostaat. De jodiumkorrels zijn bedekt met een titaancapsule en zien er uit als rijstkorrels met een diameter van 0,8 mm en een lengte van 4,5 mm. Ze werken door radioactieve emissie over enkele mm, zodat de blaas en de endeldarm, die heel dicht bij de prostaat liggen, niet worden getroffen.



Gereconstrueerd 3D-beeld van een prostaat (oranje) met daarin jodiumkorrels (gele korrels), die stralen uitzenden (gele halo), waarbij de omgevende organen worden gespaard (fuchsia)

overleg

sérénité

TECHNOLOGIE DE POINTE

coördinatie

targeted therapy

continuité des soins

CONCERTATION

transparence

ACCOMPAGNEMENT

computer file

INNOVATION

mise aux normes

DE DEPARTEMENT ONCOLOGISCHE RADIOTHERAPIE KRIJGT EEN NIEUW KLEEDJE

De radioactiviteit wordt alleen geconcentreerd op de prostaat, beweegt mee met de prostaat en dooft uit over een afstand van enkele mm. De radioactiviteit vermindert geleidelijk over zes maanden. Het volume van de prostaat wordt precies gemeten door middel van endorectale echografie door urologen die een echografie in real time kunnen uitvoeren. Dat is het beste onderzoek daarvoor. Dat volume bepaalt het aantal radioactieve korrels dat nodig is voor de behandeling en voor de anatomie van de individuele patiënt. De korrels worden geplaatst onder lichte anesthesie, maar de patiënt hoeft maar 24 uur in het ziekenhuis te blijven. Het succes van de techniek hangt sinds meer dan tien jaar af van de expertise en de samenwerking tussen de radiotherapeut, de fysisch en de uroloog.

• Curietherapie met een hoog dosistempo

Bij deze techniek wordt een kleine, maar krachtige miniaturbron van iridium 192 gebruikt. Ze biedt een aantal voordelen ten opzichte van curietherapie met een laag dosistempo. De stralingsbescherming is in alle omstandigheden volledig. De patiënten zijn meestal ambulante. Vóór de toediening wordt een CT-scan uitgevoerd met het oog op een distributie van de doses op maat, waarbij de posities en de tijd dat het iridium in de patiënt blijft, in alle veiligheid kunnen worden aangepast door een team bestaande uit een fysisch en gespecialiseerde verpleegkundigen.

KWALITEITSCONTROLES

Moderne radiotherapie wordt uitgevoerd met complexe apparaten bestaande uit een combinatie van lineaire deeltjesversnellers, beeldvormingstoestellen om de te bestralen organen te lokaliseren en computersystemen om de toe te dienen doses te plannen.

De precisie van de doses is bepalend voor de kwaliteit van de behandeling van de patiënten.

Daarom worden interne en externe kwaliteitscontroles uitgevoerd in reglementaire omstandigheden met zo nodig correcties.

Die controles worden regelmatig uitgevoerd bij de installatie van de apparatuur en bij elke interventie op de apparatuur.

De aard van de controles verschilt uiteraard naargelang van het type toestel en er zijn verschillende criteria voor de aanvaardbaarheidsdrempels, mechanische veiligheidscontroles, controles van bundels en beeldcontroles conform de richtlijnen van het Internationaal agentschap voor atoomenergie.

Alle onderhoudsactiviteiten en kwaliteitscontroles worden gedocumenteerd.

Die werkzaamheden vergen uiteraard vele uren werk.

Naast de kwaliteitscontrole van de apparatuur hebben we ook een interne kwaliteit-en-veiligheidspolitiek ontwikkeld.

We zijn daarbij uitgegaan van de studies van het CHU van Rijsel met betrekking tot de 'cellules de retour d'expérience (CREX)', die voorloperevenementen analyseren en corrigeren.

Elk evenement (begin van een probleem of incident) wordt gemeld. De lijst van evenementen wordt eenmaal per maand objectief geanalyseerd door een multidisciplinair comité dat bestaat uit radiotherapeuten, fysici, verpleegkundigen en secretaresses. Die cel, die onderdeel is van de dienst Radiotherapie, komt eenmaal per maand samen, geeft de aanzet tot corrigerende acties en zorgt voor de follow-up en de communicatie.

Kan een patiënt moeilijk naar het ziekenhuis komen? Geen probleem, een goed georganiseerde dienst van vrijwilligers zorgt voor het vervoer van de patiënten naar het ziekenhuis telkens als de behandeling dat vereist.

IN DE PRAKTIJK



Een deel van het team van radiotherapie

CONTACTEN

► De radiotherapeuten

Dr Richard Burette :
02 612 66 05



Dr Nicolas Bourgois :
02 612 66 04



Dr Jacqueline Vandeville :
02 612 66 07



Dr Philippe Warnier :
02 612 66 06



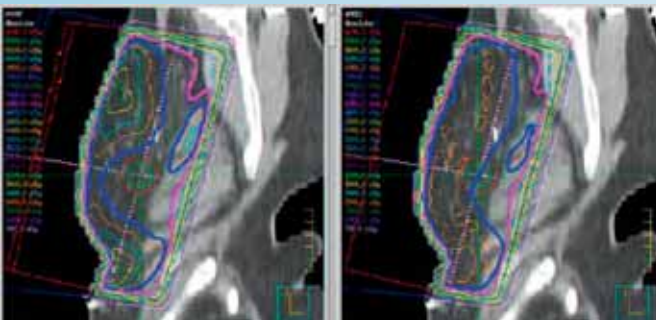
- De stralingsfysicus : 02 340 46 91
- De hoofdverpleegkundige : 02 612 62 03
- Het secretariaat : 02 340 46 03

DE DEPARTEMENT ONCOLOGISCHE RADIOTHERAPIE KRIJGT EEN NIEUW KLEEDJE

Het woord aan de radiofysicus

De hele apparatuur van de dienst Radiotherapie is vernieuwd. Het fysiceteam wil de nieuwe mogelijkheden van die toestellen uitbuiten. De twee nieuwe lineaire deeltjesversnellers zijn voorzien van multibladvormers. In het verleden hadden we maar 50 met lood beslagen collimatorplaten per toestel, dus 50 bundels op maat voor alle patiënten op een deeltjesversneller. Dankzij de multibladvormers is dat aantal bundels nu onbeperkt. Daardoor kunnen we het tumorvolume met een groter aantal bundels behandelen en dus een meer conformationele behandeling toepassen. Het fysiceteam heeft nieuwe behandelingsmethoden ontwikkeld. Ze heeft de techniek ontwikkeld van bundels die in elkaar schuiven zoals Russische poppen. Zo kunnen we de distributie van de dosis in de patiënt bijstellen. Bijgaand een voorbeeld van de dosisdistributie bij de behandeling van borstkanker VOOR/NA het gebruik van de 'bundel-in-bundeltechniek', die mogelijk is geworden dankzij de multibladvormer.

Een ander kenmerk van die deeltjesversnellers is de aanwezigheid van 'on board' portale beeldvormingssystemen. Die brengen het behandelde volume in beeld, wat de precisie van de stralenbundels in de patiënt sterk verhoogt.



voor

na

De fysici hebben ook een systematische controle van de tafelparameters ingevoerd, wat sterk bijdraagt tot de veiligheid van de patiënt. Het computersysteem herkent en controleert de positie van de patiënt en kan zelf de positie zo nodig aanpassen.

De dienst beschikt ook over een scanner met een grote diameter en software voor virtuele simulatie. Met dat systeem kan de behandeling veel preciezer en sneller worden voorbereid dan met de klassieke radiologische techniek die vroeger werd gebruikt.

Bij de curietherapie is de oude projector van bronnen met een laag dosistempo vervangen door een nieuw systeem dat de dosis snel toedient. Daardoor kan de behandeling ambulante worden gegeven en is er geen anesthesie vereist. De behandeling die vroeger meerdere dagen duurde en vaak in het ziekenhuis onder anesthesie diende te gebeuren, duurt nu nog maar enkele minuten.

Dankzij splinternieuwe toestellen voor kwaliteitscontrole van de bundels van de deeltjesversnellers zullen we binnenkort nog complexere behandelingen kunnen uitvoeren.



Het woord aan de verpleegkundige

Het werk van verpleegkundigen op radiotherapie vergt veel aandacht en precisie.

De verpleegkundigen nemen driemaal per week deel aan de bijeenkomsten voor het opstarten van radiotherapie. De verpleegkundigen leggen de patiënt zo comfortabel mogelijk op de simulatiescannertafel.

Bijna alle patiënten worden gefixeerd (bijvoorbeeld om het hoofd te immobiliseren ...). De verpleegkundigen voeren de CT-scan uit en op grond daarvan bepaalt de arts het volume dat moet worden behandeld. Daarna stellen ze het volledige tijdschema van de behandeling op, waarbij uiteraard rekening wordt gehouden met de wensen van de patiënt.

De verpleegkundigen maken deel uit van het team dat de patiënten dagelijks opvangt en behandelt. Ze worden dan ook snel bevoorrechte gesprekspartners. Ze nemen niet de taak over van de arts, maar kunnen toch uitleg geven over de ziekte of de behandeling. Ze geven adviezen voor een goede hygiëne en voeding.

Ze gaan na of de behandeling goed wordt verdragen en geven oordeelkundige preventieve tips naargelang van de aandoening.



WIST U DAT?

2 patiënten op de 3 met kanker behandeld worden met radiotherapie.

Radiotherapie doet absoluut geen pijn en lijkt eigenlijk sterk op het nemen van een gewone röntgenfoto.

TECHNIQUES INNOVANTES

formation prévention

hartelijk onthaal

screening

qualité de vie

samenwerking

coaching

transparence

collaborations

CONFIANCE

concept architectural

LEVENSKWALITEIT

human relationship

rôle

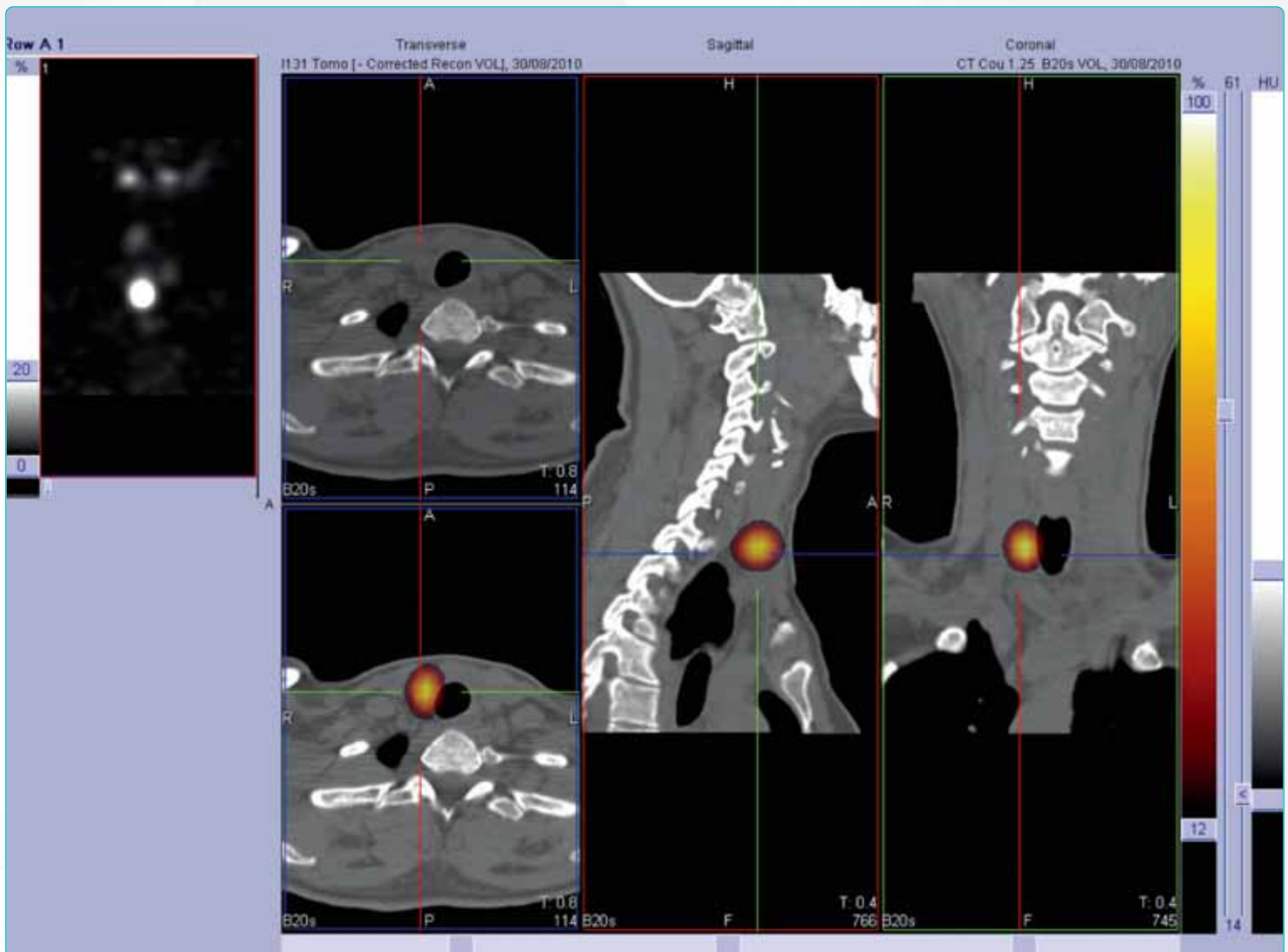
DE DEPARTEMENT ONCOLOGISCHE RADIOTHERAPIE KRIJGT EEN NIEUW KLEEDJE

Direct van de multidisciplinaire oncologische consultatie endocrinologie:
behandeling met jodium 131 in Cavell

Dr J. VANDEVILLE, Pr J-P. SQUIFFLET,
Dr E. LAURENT, Dr C. VANHAELLEN, Dr J-P. DUFRANE

Sinds enkele jaren voeren we aan het Medisch Instituut Edith Cavell een ablatieve behandeling met radioactief jodium uit voor gedifferentieerde schildklierkanker, in nauwe samenwerking met de dienst Nucleaire geneeskunde.

De dienst Radiotherapie beschikt op de 9e verdieping over een 'beveiligde' kamer, die werd gebouwd onder toezicht van Controlatom, de instelling die erkend is voor nucleaire controles. In de hele Brusselse regio zijn er 4 van dergelijke installaties.



Resten van schildklierweefsel die postoperatief zijn ontdekt en behandeld met jodium 131

conformering

internationale aanbevelingen

coordination

qualité des soins

thérapies ciblées

dépistage

mise aux normes

OBJECTIF D'EXCELLENCE

qualité d'accueil

EIT
rôle du généraliste

MULTIDISCIPLINARITEIT

early diagnosis

innovatie

DE DEPARTEMENT ONCOLOGISCHE RADIOTHERAPIE KRIJGT EEN NIEUW KLEEDJE

Direct van de multidisciplinaire oncologische consultatie endocrinologie: behandeling met jodium 131 in Cavell

Schildklierkanker vertegenwoordigt 1% van alle kankergezwellen bij volwassenen. De incidentie van schildklierkanker stijgt, waarschijnlijk doordat kleine tumoren nu vroeg kunnen worden opgespoord dankzij een verbetering van de diagnostische technieken.

Histologisch wordt schildklierkanker ingedeeld in twee groepen: medullair schildklier carcinoom (5-10%), dat ontstaat uit de C-cellen (reageert alleen op chirurgie), en kanker uitgaande van de follikels met papillaire (75-80%), folliculaire (5-10%) en ongedifferentieerde schildklierkanker (2-5%). De meeste folliculaire en papillaire schildklierkanker gezwellen (veruit de frequentste vormen van schildklierkanker) evolueren zeer traag (20 jaar overleving > 90%). In een klein percentage van de gevallen betreft het een anaplastische en weinig gedifferentieerde (trabeculaire, insulaire of vaste) schildklierkanker en die vormen van schildklierkanker zijn agressiever.

Gedifferentieerde (folliculaire en papillaire) schildklierkanker wordt behandeld met chirurgie en daarna met jodium 131 bij patiënten die een risico lopen.

Verder worden patiënten die een risico lopen op terugval, behandeld met thyroxine (schildklierhormoon) in een remmende dosering om een euthyroidie en een zeer lage bloedspiegel van TSH te verkrijgen. Met die multidisciplinaire behandeling kan 85 tot 90% van de patiënten definitief worden genezen. In principe wordt ablatie met radioactief jodium aanbevolen bij elke schildklierkanker groter dan 1 cm en bij kanker gezwellen kleiner dan 1 cm die tekenen van agressiviteit vertonen (geen kapsel, infiltratie in bloedvaten, multipel haarden, invasie buiten de schildklier, klierinvasie). Die behandeling wordt systematisch gegeven bij metastasen. In dat geval wordt een hogere dosis radioactief jodium gegeven.

De follow-up gebeurt door middel van een scintigrafie met een kleine dosis jodium 131 (3 mCi) (de patiënt hoeft daarvoor niet te worden opgenomen), een klinisch onderzoek, een echografie van de hals en follow-up van laboratoriummarkers zoals thyroglobuline (en antistoffen) en CEA en calcitonine bij het medullaire schildklier carcinoom.

Bij bewezen metastasen of vermoeden van metastasen kunnen nog de volgende onderzoeken worden uitgevoerd: PET-scan, botsintigrafie, kernspintomografie van de hersenen

Alle dossiers van schildklierkanker worden besproken op het multidisciplinaire oncologische overleg endocrinologie (chirurgen, isotopisten, endocrinologen, oncologen, radiotherapeuten behandelend artsen) = MOC onco-endocrino. Die overleg rondes vinden regelmatig plaats en vaker zo nodig.

Tijdens het overleg worden de indicaties voor behandeling, de doses jodium 131 en de follow-up onderzoeken besproken.

De behandeling met jodium 131 wordt toegediend in de vorm van een capsule per os in een beveiligde kamer nadat een hypothyroidie is verkregen, doorgaans 3 tot 4 weken na stopzetting van de substitutietherapie met schildklierhormoon. Als dat slecht wordt verdragen, kan ook humaan recombinant TSH (THYROGEN®) worden toegediend. Thyrogen® wordt intramusculair toegediend de laatste 2 dagen voor toediening van jodium 131 [beperkt gebruik in België gezien de terugbetalingscriteria van het Riziv]. Die behandeling kan meerdere malen om de 6-9 maanden worden herhaald naargelang van de situatie. Dat wordt geval per geval en na elke nieuwe episode besproken.

De patiënt wordt voor de behandeling verwezen naar de consultatie radiotherapie. De radiotherapeut geeft de patiënt informatie en instructies betreffende de ziekenhuisopname en de stralingsbeschermingsmaatregelen die moeten worden genomen tijdens en na zijn verblijf in de isolatiekamer. De radiotherapeut zal hem ook een schriftelijke samenvatting van die richtlijnen overhandigen. Het ziekenhuisverblijf duurt 3 tot 4 dagen. De kamer lijkt op een normale kamer, maar de muren bevatten lood om de stralen tegen te houden. Tijdens het verblijf mag de patiënt geen bezoek krijgen tenzij de arts daarvoor speciaal toestemming geeft. Na 3 dagen wordt een scintigrafie van het hele lichaam uitgevoerd in de dienst Nucleaire geneeskunde. Dat onderzoek brengt de resterende haarden in de hals en metastasen op afstand in beeld.

Voor ontslag wordt de radioactiviteit op één meter afstand van de patiënt gecontroleerd door de radiotherapeut of de stralingsfysicus. De patiënt mag de kamer niet verlaten als dat dosistempo hoger is dan 20 µSv/uur. Alle procedures voor de patiënt, het verzorgend personeel en de afvalverwerking zijn goedgekeurd en gevalideerd door Controlatom.

De resultaten van de total-body scan worden samen met de resultaten van het histologisch onderzoek en de bloedonderzoeken besproken op de multidisciplinaire oncologische consultatie en de beslissingen die daar worden genomen, worden meegedeeld aan de patiënt (meestal op de consultatie endocrinologie).



overleg

sérénité

TECHNOLOGIE DE POINTE

coördinatie

targeted therapy

CONCERTATION

transparence

ACCOMPAGNEMENT

computer file

INNOVATION

continuité des soins

mise aux normes

PARTIËLE BESTRALING VAN DE BORST IN HET KADER VAN EEN CONSERVATIEVE BEHANDELING

Postoperatieve radiotherapie in het kader van een conservatieve behandeling van borstkanker is al tientallen jaar een standaardbehandeling. Ze verlaagt het risico op een plaatselijk recidief met $\frac{3}{4}$ en verbetert de totale overleving van de patiënten. Onlangs is bij een groot aantal patiënten de doeltreffendheid onderzocht van een kortere behandeling, gecentreerd op de plaats van het gezwel, (fase III-studies). Het is daarbij de bedoeling de duur van de behandeling te verkorten en ze zo toegankelijker te maken voor oudere mensen of mensen die op grote afstand van een centrum voor radiotherapie wonen. De hypothese is dat het risico op een recidief even goed kan worden beheerst met een partiële bestraling van het tumorbed als met een conventionele bestraling van de hele borst.

Het concept van partiële bestraling van de borst stoelt op de observatie dat de meeste gevallen van lokaal recidief van borstkanker zich voordoen in de onmiddellijke nabijheid van de zone van de tumorectomie. Er is nog discussie over die behandeling, met name wat betreft de criteria voor rekrutering van de patiënten die er baat bij zouden kunnen vinden. Op het laatste congres van de EORTC over borstkanker in maart 2010 werd er een levendig debat over gevoerd en de meningen waren sterk verdeeld.

Toch is het goed hier even op in te gaan, aangezien er recentelijk in de geschreven en de gesproken pers en op televisie veel over te doen is geweest, naar aanleiding van de installatie van een toestel in het Bordetinstituut. In feite wordt een identiek toestel al meer dan twee jaar gebruikt in Antwerpen. [...]

Als de arts een partiële behandeling voorstelt na tumorectomie, moeten de patiënten erover worden ingelicht dat het een vernieuwende techniek is, maar dat de langetermijnresultaten qua laat risico op recidief en/of sterfte aan borstkanker nog niet bekend zijn. De techniek is dus nog experimenteel en opname in een gecontroleerde klinische studie is hoogst wenselijk. Het is dan ook niet geoorloofd om te stellen dat deze behandeling even goed is als een bestraling van de volledige borst.

Peroperatieve bestraling als overdosering daarentegen, als inleiding op een volledige bestraling van de borst, vormt geen conceptueel probleem. Zo kan de duur van de externe radiotherapie worden verkort met 1 tot 1,5 weken met behoud van de uitstekende resultaten die worden gerapporteerd door de EORTC.

* Peer-reviewed artikel, gepubliceerd in Onco. Vol. 4 : 89-91, 2010.
Extracten.

**Pierre Scalliet, Carine Kirkove,
Dienst Oncologische radiotherapie
Clinique Universitaire St-Luc, UCL**

ZIJ HEBBEN GEZEGD



! Kanker is nog vaak een taboeonderwerp. Niets is meer zoals tevoren, alles is onzeker ... maar niet helemaal in slechte zin. Einde 2008 werd ik geopereerd voor borstkanker en daarna heb ik nog zware en minder zware behandelingen moeten ondergaan: chemotherapie sessies in de kliniek Park Leopold, radiotherapie in Cavell.... Gelukkig kreeg ik veel affectie en aandacht, maar ik heb het toch heel moeilijk gehad. Ik probeerde zo weinig mogelijk te ondergaan; helder, zonder enig defaitisme te aanvaarden om de werkelijkheid te boven te komen. Me openstellen voor anderen en alles verwelkomen. Genieten van elk moment, nieuwe zin geven aan het leven: een rijker, intenser, waarachtiger leven. Mijn reddingsboei: schrijven. Het boekje dat ik heb geschreven tijdens de 8 maanden behandeling, is mijn uitlaatklep geweest. Het schetst de weg die ik heb gevolgd. Ik denk dat het ook een boodschap van aanmoediging en hoop is voor iedereen die geconfronteerd wordt met die paradoxale beproeving, waar men kwetsbaarder uitkomt, maar met een nieuwe kracht, de kracht om gewoon meer mens te zijn!

Martine Rouhart

Ziekenhuisgroepering CHIREC - SARE



● Kliniek EDITH CAVELL

Edith Cavellstraat 32
B-1180 BRUSSEL
Tel. + 32 2 340 40 40

● Kliniek PARC LEOPOLD

Froissartstraat 38
B-1040 BRUSSEL
Tel. + 32 2 287 51 11

● Kliniek van de BASILIEK

Pangaertstraat 37-47
B-1083 BRUSSEL
Tel. + 32 2 422 42 42

● Ziekenhuis BRAINE - WATERLOO

Wayezstraat 35
B-1420 BRAINE L'ALLEUD
Tel. + 32 2 389 02 11

● Medisch Centrum EUROPA LAMBERMONT

Penseestraat 1-5
B-1030 BRUSSEL
Tel. + 32 2 240 60 60

● Kliniek SINT-ANNA SINT-RÉMI

J. Graindorlaan 66
B-1070 BRUSSEL
Tel. + 32 2 556 51 11

AGENDA

De 'ONTMOETINGEN VAN HET CCI'

Het Chirec Cancer Institute organiseert de 'ONTMOETINGEN', die gaan over een specifiek thema bij de behandeling van kankerpatiënten.

Die ontmoetingen geven huisartsen en specialisten de mogelijkheid om de ziekenhuisteams van het Chirec Cancer Institute te ontmoeten, teneinde samen de multidisciplinaire aanpak van de patiënten te bevorderen. Bij dat streven naar kwaliteitszorg wordt gebruik gemaakt van de laatste therapeutische aanwinsten, de nieuwste technologieën en hoogtechnologische apparatuur.

De eerste van de 'ONTMOETINGEN', 'SAMEN TEGEN BORSTKANKER', 23 oktober 2010 in de Chalet Robinson in Brussel.

Het onderzoek dat aan het CCI wordt uitgevoerd, steunen

STEUN HET WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK

► Wenst u het wetenschappelijk onderzoek in het CCI te steunen?

Bel ons op het nummer + 32 2 340 4662,
of stuur een mail naar cancer.institute@chirec.be
of stuur een brief naar het onderstaande adres.



De CARE Stichting werd in het leven geroepen ter promotie van kwaliteitsvol wetenschappelijk onderzoek in de verschillende ziekenhuizen die deel uitmaken van het CHIREC. Ze ondersteunt ook de activiteiten van CCI² bij het wetenschappelijk onderzoek naar de bestrijding van kanker.

De stichting CARE levert een fiscaal attest voor een gift van € 30 of meer per jaar.

Rekening van het Chirec Cancer Institute - Fondation care

Mededeling : (op de overschrijving te vermelden) RECHERCHE CANCER CCI
Rekeningnummer 676 - 0937721 - 85 Bank DEGROOF



U kunt contact met ons opnemen van maandag tot vrijdag, van 9 uur tot 17 uur.

Tel. + 32 (0)2 340 4662 - Fax + 32 (0)2 340 4882
cancer.institute@chirec.be



Chirec Cancer Institute Newsletter
Verantwoordelijke uitgever: Prof. Dr. Ir. M. E. V. Chirec, Edith Cavellstraat, 32 - 1180 Bruxelles
Directie: Dr. Ir. M. E. V. Chirec, Edith Cavellstraat, 32 - 1180 Bruxelles
Comité de redactie: Dr. Ir. M. E. V. Chirec - Dr. Ir. M. E. V. Chirec - Dr. Ir. M. E. V. Chirec