

Online adaptieve bestraling vergroot de rol van de MBB'er 'Online ART maakt ons werk uitdagender'

Ruim 600 professionals uit de radiologie, radiotherapie en nucleaire geneeskunde hebben tijdens het vierdaagse FMIR-congres deelgenomen aan sessies om hun kennis te delen, visies aan te scherpen en collegiale contacten te leggen en verstevigen. Zo verheugden de demo's en presentatie over de Ethos® therapy- versneller zich in grote belangstelling.



Op de FMIR-congresdagen op 3-6 april in Almere zagen we een mix van alle soorten professionals die actief zijn in het werkveld radiotherapie: van MBB'ers (Medisch Beeldvormings- en Bestralingsdeskundige) tot medisch specialisten, managers, technici en klinisch fysici. Dat brede bereik is geen toeval, want bij FMIR gaat het over implementatie en toepassing van behandeltechnieken in de praktijk, en komen dus de perspectieven van verschillende betrokken disciplines samen.

Liselotte ten Asbroek, MBB'er in het Medisch Spectrum Twente (MST) die met de Ethos-versneller van Varian werkt, verzorgde twee demonstraties en liet de workflow zien van online adaptieve bestraling (online ART). Daar wil sectorbreed iedereen wel van weten hoe het gaat in de praktijk; het zaaltje telde ongeveer het dubbele aantal bezoekers van waar het op berekend was. Doordat MST een voorloper is op het gebied van online adaptieve radiotherapie, is Liselotte ten Asbroek inmiddels een doorgewinterde spreker en demonstrateur.

Online adaptief bestralen

Online adaptief bestralen is een techniek waarbij voorafgaand aan een bestralingsessie een nieuwe intekening van organen gemaakt wordt. Dat gebeurt op basis van geavanceerde CBCT-beelden, waarvan de output wordt gegenereerd met behulp van artificial intelligence. Zo kan bij elke sessie het bestralingsgebied worden aangepast op de anatomie van dat moment. Voorheen waren bij mannen met prostaatkanker bijvoorbeeld goudmarkers nodig om de positie van de prostaat tijdens de bestraling te visualiseren. Dat hoeft bij deze vorm van bestralen niet meer en dat scheidt de patiënt een invasieve goudmarkerplaatsing.

De enorme precisie van de afbakening van het doelgebied betekent: bestralen met scherpere marges en potentieel minder schade aan

omliggend weefsel. Dat maakt therapie met hogere stralingsdoses mogelijk, want wat je kunt 'afvuren' op een tumor wordt begrensd door de stralingsrisico's voor gezond weefsel in de buurt van de tumor. Door hogere doses kan het aantal sessies beperkt worden. Er zijn centra die dat – tot nu toe in studieverband – doen bij de behandeling van prostaatkanker. In de Nederlandse richtlijn staan nog steeds 20 fracties van 3,0 Gy. De verwachte voordelen van adaptieve bestraling voor de patiënt: de behandeling is minder belastend en effectiever. Onderzoekers van het Erasmus MC en de TU Delft doen onderzoek naar de behandeluitkomsten op langere termijn.

Impact op zorgorganisatie

De nieuwe bestralings techniek brengt aanzienlijke verandering, vertelt Ten Asbroek. "Dat geldt zeker ook voor de zorgorganisatie. De rol van de MBB'er wordt groter. Dat is gevoelsmatig voor de centra die ermee beginnen de grootste verandering. Het intekenen van de kritische organen en het doelgebied van de bestraling wordt dus bij elke sessie gedaan, en daar hoeft in principe geen arts meer aan te pas te komen. Het toestel berekent zelf een voorstel, dat vaak al erg nauwkeurig is." Zij toont de deelnemers aan de demonstratie hoe het intekenen werkt.

De versneller voegt zich naar de actuele anatomie van de patiënt



Liselotte ten Asbroek met collega bij de Ethos-versneller in MST

Online adaptief bestralen in Nederland

Er staan in Nederland inmiddels 14 Ethos versnellers, en dat zullen er aan het eind van dit jaar 16 zijn. Op dit moment hebben tien radiotherapielocaties een Ethos in gebruik. MST was begin 2020 de eerste. Inmiddels heeft het ziekenhuis een tweede Ethos-versneller staan en heeft het meer dan 300 patiënten behandeld met online adaptieve radiotherapie.

De techniek wordt in verschillende centra toegepast bij de behandeling van prostaat-, blaas- en rectumtumoren en cervixcarcinomen. Daar komen op korte termijn de doelgebieden long, borst en het hoofd-halsgebied aan toegevoegd.

“Dat kunnen we, na een gedegen training, als MBB’ers zelf af”, vertelt ze. “We doen dat met twee personen. Vanzelfsprekend is er een radiotherapeut beschikbaar voor overleg, als we dingen zien die we niet goed kunnen verklaren. Maar de beslissing of we doorgaan met de behandeling ligt nu meer bij ons. Wij zien of er afwijkingen zijn en bepalen zelf of we er een klinisch fysicus of arts bij halen omdat er te veel wordt afgeweken van het oorspronkelijke plan. Het blijkt in de praktijk gewoon prima te kunnen, als de trainingen en de protocollen maar in orde zijn. De evaluaties wezen uit dat onze intekeningen precies overeen kwamen met die van de radiotherapeut-oncoloog.”

De hele procedure neemt, als de MBB’er eenmaal ervaring heeft opgedaan, een minuut of zeven, acht in beslag – dat is vergelijkbaar met een normale workflow. Het hangt een beetje van de tumorlocatie af. Bij prostaatkanker heb je vier ‘influencers’, wat hier staat voor organen die mee ingetekend moeten worden: de zaadblaasjes, het rectum, de blaas en de prostaat. Bij een patiënt met een blaastumor hoef je maar 2 influencers in te tekenen: de blaas en de prostaat – dan heb je een kortere workflow. MST behandelt inmiddels alle prostaattumoren en alle blaastumoren adaptief.

“Zeker was het spannend in het begin”, antwoordt Ten Asbroek op een vraag uit de zaal. “Wij zijn begonnen met een kleine groep van vijf MBB’ers die al planning deden. Maar ook voor hen was het spannend, hoewel we prima begeleid zijn. Dat aspect blijft trouwens, in positieve zin. Het maakt ons werk op het bestralingstoestel uitdagender, en je draagt meer bij aan iemands behandeling.”

Praktijkvragen

Dit is waarvoor bezoekers naar FMIR komen; het regent praktijkvragen, vanuit verschillende disciplines. Over de techniek, over de verantwoordelijkheid die met deze versnellers voor een stukje verschuift van de medisch specialist naar de MBB’er, over de stabiliteit van de toestellen.

“Fysieke problemen van het apparaat hebben we eigenlijk nauwelijks meegemaakt”, vertelt Ten Asbroek. “Maar we hebben wel eens te maken gehad met een hick-up in de software, door de firewall tussen het rekencentrum en de kliniek. Vroeger waren technici bezig met haperingen in motortjes en zo, maar tegenwoordig is een technisch probleem in de meeste gevallen een ICT-probleem. Daarin zijn versnellers geen uitzondering.”

Training

Moet elk behandelcentrum dat online ART wil bieden al zijn personeel gaan omscholen? “Er hoort zeker training bij”, zegt Liselotte ten Asbroek. “Maar de drie MBRT-opleidingen en de inservice opleiding Radiotherapeutisch Laborant Erasmus MC hebben online ART in hun onderwijscurriculum opgenomen, dus gaandeweg stromen er collega’s in die met het toestel bekend zijn, en van echte omscholing is geen sprake. Je moet wel hele goede kennis hebben van de anatomie. Voor elke nieuwe patiëntgroep die je in behandeling neemt moet je zeker je kennisniveau checken van de anatomie rond die tumorlocatie. Maar je haalt er veel uit, voor je patiënten en voor de zorgverleners ook. In een krappe arbeidsmarkt is het een pluspunt voor centra bij hun personeelsherving als ze MBB’ers ook dit werkperspectief kunnen bieden.” «

Save the date: FMIR2024
4 t/m 6 juni 2024