

REX 2 – JAAR 2021

Incident

Verloop van het incident:

Een patiënt wordt doorverwezen naar radiotherapie voor een cerebrale stereotaxiebehandeling. Het dosisvoorschrift was als volgt:

- PTV 1: 1 x 24 Gy
- PTV 2: 3 x 7,7 Gy = 23,1 Gy
- PTV 3: 3 x 7,7Gy = 23,1 Gy

De radiotherapiebehandelingen van de dienst, met inbegrip van cerebrale stereotaxie, worden beheerd met de Aria-software. Voor de posities van hersenmetastasen maakt de dienst gebruik van een andere software: Brainlab (ExacTrac). Deze twee softwareprogramma's hebben elk hun eigen beeldvormingssysteem en communiceren niet met elkaar op het behandelingstoestel. Het is dus aan de RTT's en artsen om voor de koppeling te zorgen.

De namen in het medisch dossier, in Brainlab (ExacTrac) en in Aria werden als volgt ingegeven:

Medisch dossier	Brainlab	ExacTrac	Aria
V1: frontale metastase	PTV 1	Isocentrum 1	SRS PTV 1-24
V2: frontopariëtale metastase	PTV 2	Isocentrum 3	SRS PTV 2-23.1
V3: cerebellaire metastase	PTV 3	Isocentrum 2	SRS PTV 3-23.1

PTV 1 werd probleemloos behandeld op 3/06/21.

PTV 2 en 3 moesten afwisselend worden behandeld (één sessie per dag, de ene dag één, de volgende dag de andere) vanaf 4/06/2021.

De sessies van 4/06, 10/06 en 11/06 moesten echter geannuleerd worden na een panne op het behandelingstoestel en door een daaropvolgend ambulanceprobleem. Om de totale behandelingsduur niet nog langer te maken, werd beslist om de patiënt uitzonderlijk te behandelen op een zaterdag, 12/06. De behandelende arts op zaterdag 12/06 is niet de verwijzende arts van de patiënt en is niet verantwoordelijk voor cerebrale stereotaxie in de dienst. Met het oog op deze bestralingssessie werd hij de dag ervoor ingelicht door een collega die verantwoordelijk is voor deze stereotaxieën.

De patiënt meldt zich dus op zaterdag 12/06 voor haar tweede bestralingsfractie, tijdens dewelke PTV 2 bestraald moet worden. PTV 2 moet behandeld worden met het plan "Isocentrum 3" van ExacTrac en "SRS PTV 2-23.1" van Aria. Een met fluostift gemarkeerde opmerking in het papieren dossier geeft deze nomenclatuur aan.

De RTT's hadden het behandelplan "Isocentrum 3" in ExacTrac correct geselecteerd, maar in Aria selecteerden ze verkeerdelijk het plan "SRS PTV 3-23.1". Omdat beide softwareprogramma's onafhankelijk zijn van elkaar, werd geen waarschuwing weergegeven op het bedieningspaneel van het behandelingstoestel.

Om deze behandeling te kunnen uitvoeren was het noodzakelijk om de toleranties van de behandelingstafel met 7 cm te overschrijden. In tegenstelling tot de eerste sessie legt de procedure van de dienst tijdens een tweede sessie geen dubbele controlebeeldvorming (ExacTrac en Aria) op noch een dubbele controle van de MU's (computerfile en machine) op. Op die dag werd PTV 2 daarom behandeld met het behandelplan van PTV 3.

De fout werd vastgesteld op maandag 14/06. De patiënt werd op de hoogte gebracht van het incident nadat dat was geanalyseerd en de corrigerende maatregelen waren bepaald.

Boomstructuur en classificatie van initiële oorzaken (Eindhovens Classificatie Model):

De initiële oorzaken kunnen worden onderverdeeld in de volgende klassen:

Technische oorzaken:

- Geen communicatie tussen de ExacTrac 5.5.6-database van de firma Brainlab, die wordt gebruikt voor de beeldvorming, en de ARIA 15.5-database waarin zich het behandelplan en de instellingsvelden bevinden die CBCT- of kV/kV-beeldvorming mogelijk maken.

Organisatorische oorzaken:

- Op de eerste behandelingsdag werd een correlatie uitgevoerd tussen de instellingsvelden die zijn gekoppeld aan het plan en de ExacTrac-beelden, maar voor de volgende fracties werd dat niet meer gedaan.
- De benaming van de verschillende PTV's is eerder summier (PTV1, PTV2 en PTV3 - van de meest craniale tot de meest caudale tumor) in plaats van een meer gedetailleerde benaming zoals "occipitale g PTV".
- Het behandelplan "Isocentrum 2" in de Brainlab-database komt overeen met het behandelplan "MetaCere PTV3" in Aria en "Isocentrum 3" in de Brainlab-database komt overeen met het behandelplan "MetaCere PTV2".
- De controle van de geplande en toegediende parameters (MU's, ...) werd niet gedaan.

Menselijke oorzaken:

- Uit de tolerantietabel bleek duidelijk dat een « acquire » van de tafelparameters noodzakelijk was. De 6D-tafel biedt namelijk niet zo'n stabiele reproduceerbaarheid

van de tafelpositie, dus de RTT's zijn gewend om op die manier te werk te gaan. Tijdens de tweede fractie merkten ze het verschil met de waarden van de eerste dag niet op.

- Verpleegkundig team = 1 senior + 1 junior
- Onderbemand verplegend personeel

Patiëntgerelateerde oorzaken: /

Door de dienst uitgevoerde / voorziene correctieve acties:

Gezien het belang van het feit werd besloten om actie te ondernemen voor elke vastgestelde oorzaak:

SECUNDAIRE OORZAKEN	ACTIES
Geen communicatie tussen de ExacTrac 5.5.6-database van de firma Brainlab, die wordt gebruikt voor de beeldvorming, en de ARIA 15.5-database waarin zich het behandelplan en de instellingsvelden bevinden die CBCT- of kV/kV-beeldvorming mogelijk maken.	Een nieuw ETD-systeem (Dynamic ExacTrac) zal beschikbaar zijn op het toestel dat in juni 2021 werd geïnstalleerd; opleiding zal plaatsvinden in het najaar van 2021.
Op de eerste behandelingsdag werd een correlatie uitgevoerd tussen de instellingsvelden die zijn gekoppeld aan het plan en de ExacTrac-beelden, maar voor de volgende fracties werd dat niet meer gedaan.	Beslissing: vanaf 12/07/21 wordt de verplichte kV/kV-verificatie bij elke sessie voor stereo's boven 5 Gy opnieuw ingevoerd + herziening van de procedure om deze verificatie te melden.
De benaming van de verschillende PTV's is eerder summier (PTV1, PTV2 en PTV3 - van de meest craniale tot de meest caudale tumor) in plaats van een meer gedetailleerde benaming zoals "occipitale g PTV".	De benamingen "PTV1" en "PTV2" blijven behouden, omdat we die in het Brainlab-systeem geen andere naam kunnen geven, MAAR er moet principieel steeds een overeenkomst zijn tussen de nummers van de isocentra van de 2 systemen.
Het behandelplan "Isocentrum 2" in de Brainlab-database komt overeen met het behandelplan "MetaCere PTV3" in Aria en "Isocentrum 3" in de Brainlab-database komt overeen met het behandelplan "MetaCere PTV2".	Idem punt 3
De verificatie van de bestralingsparameters van de geplande en toegediende velden (MU's, ...) werd niet uitgevoerd.	Beslissing: vanaf 12/07/21 wordt de verificatie van de MU's bij elke sessie opnieuw ingevoerd + herziening van de procedure om deze verificatie te melden.

<p>Uit de tolerantietabel bij het behandelplan bleek duidelijk dat een « acquire » van de tafelparameters noodzakelijk was. De 6D-tafel biedt namelijk niet zo'n stabiele reproduceerbaarheid van de tafelpositie, dus RTT's zijn gewend om op die manier te werk te gaan. Tijdens de tweede fractie merkten ze het verschil met de waarden van deze tafelposities op de eerste dag niet op.</p>	<p>Zie punt 1 + 2</p>
<p>Verpleegkundig team = 1 senior + 1 junior</p>	<p>Bij de opmaak van de planning moet deze situatie zoveel mogelijk worden vermeden, maar gezien het aantal mensen in opleiding en het personeelstekort is dit niet systematisch te vermijden.</p>
<p>Onderbemand verplegend personeel</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Creëren van 4 vacatures voor verpleegkundige/technologen medische beeldvorming - Tijdelijk delegeren van wondzorg aan een interim verpleegkundige