

REX 1 – Jaar 2020

Incident

Verloop van het incident:

Een patiënt wordt behandeld met externe radiotherapie ter hoogte van 3 verschillende wervels (3 sites): D4, D10 en L3, met een schema van 10*3 Gy/site. De patiënt heeft veel pijn en de positionering verloopt moeilijk. Vóór de bestraling van elke site wordt een CBCT uitgevoerd om de positionering van de patiënt te controleren.

Zo wordt er een CBCT uitgevoerd om de positionering van D10 na te gaan. Deze CBCT wordt uitgevoerd met een snelle acquisitie om de behandeltijd tot een minimum te beperken, maar dit resulteert in een lagere beeldkwaliteit.

Na de acquisitie van de beelden wordt een automatische matching uitgevoerd (matching voorgesteld door de XVI). Dit heeft de RTT waarschijnlijk misleid, want de voorgestelde matching leidde tot een co-registratie op de verkeerde wervel (D11). De clipbox focust enkel op de betrokken wervel en er wordt geen rekening gehouden met eventuele omliggende structuren (ook al is het aantal omliggende ondersteunende structuren beperkt). De correctiewaarden van de afwijkingen komen overeen met die van de voorgaande dagen, hoewel ze van dag tot dag aanzienlijk kunnen variëren.

De RTT's gaan over tot een handmatige matching en focussen op het doelvolumen. In de in MOSAIQ opgenomen aantekeningen voor de matching werd opgemerkt dat de botaanwas die een paar wervels hoger te zien is, gebruikt kan worden om de craniocaudale positie te controleren, maar hiermee lijkt die dag geen rekening te zijn gehouden.

De matching wordt aldus gevalideerd en de behandeling wordt 2,7 cm meer caudaal toegediend dan voorzien. De fout wordt enkele dagen later ontdekt wanneer een andere RTT besluit om de matchings van de vorige dagen na te kijken.

Dit heeft geresulteerd in een onderdosering van meer dan 20% voor deze fractie. Er zijn evenwel geen klinische gevolgen voor de patiënt want diens symptomen zijn zowel tijdens als na de radiotherapiebehandeling verbeterd.

Zwakke punten in het proces:

- De positionering van de patiënt verliep moeilijk, wegens veel pijn;
- De uitvoering van de CBCT met snelle acquisitie voor het comfort van de patiënt leidde tot een verlies aan beeldkwaliteit;
- Wervels zijn structureel vergelijkbaar;
- De clipbox omvatte enkel de wervel in kwestie;
- Er waren geen contouren aanwezig van omliggende structuren die als ondersteuning bij de matching konden worden gebruikt;
- Er werd geen rekening gehouden met de opmerking in MOSAIQ dat een botaanwas kan dienen als referentie bij de matching;
- Het platform bevat geen functie waarmee afwijkingen van verschillende locaties in aparte tabellen kunnen worden opgenomen.

Door de dienst uitgevoerde/voorziena correctieve acties:

Sensibilisering voor het risico op fouten in de matching door het overmaken van de volgende informatie aan het RTT-team:

- Voorstel om een automatische matching te maken op basis van een grotere clipbox (ROI);
- Bij elke matching moet eerst de positionering van de patiënt worden gecontroleerd, rekening gehouden met de globale anatomie van de patiënt. Vervolgens dient de matching te gebeuren door te focussen op het desbetreffende aandachtsgebied (doelvolumen(s)).
- Voor wervels dient de voorkeur uit te gaan naar sagittale opnames om de doornuitsteeksels te kunnen visualiseren;
- Voor de wervels moet er voor de matching ook gebruik worden gemaakt van andere structuren:
 - Hogere wervels: gebruik de romp, de sleutelbeenderen en het borstbeen;
 - Lagere wervels: gebruik de bekkenkam/het heiligbeen;
 - Centrale wervels: baseer je op de laatste rib (12e rib).

FANC-aanbevelingen:

Er werden al drie patiëntpositioneringsfouten door een verkeerd vertebraal oriënteringspunt op een kV-beeld, gerapporteerd aan het FANC.

Een optimalisatie van de beeldacquisitieparameters door beroep te doen op een erkend deskundige in de medische stralingsfysica in de radiologie, kan nuttig zijn.