

Diffusion-weighted MRI and ¹⁸F-FDG-PET-CT in head and neck cancer: prediction and response evaluation

C.S. Schouten

Een combinatie van gelijktijdige chemotherapie en radiotherapie (CRT) wordt tegenwoordig steeds vaker toegepast bij patiënten met een vergevorderd plaveiselcelcarcinoom in het hoofd-halsgebied. Alhoewel een acceptabele locoregionale controle wordt bereikt, blijft de kans op een residu aanzienlijk. Traditionele prognostische factoren, zoals de TNM classificatie, zijn hierbij onvoldoende voorspellend. Het identificeren van aanvullende prognostische factoren, zoals mogelijk kwantitatieve waarden van ¹⁸F-FDG-PET-CT en/of DW-MRI vervaardigd *voorafgaand aan* de behandeling zou kunnen leiden tot het aanpassen van de behandeling aan een individuele patiënt. Lage SUV-waarden en hoge ADC-waarden *voorafgaand aan* de behandeling zijn geassocieerd met een betere respons op de behandeling. Patiënten met een HPV-positief orofarynxcarcinoom laten ook een betere respons op CRT zien, vergeleken met HPV-negatieve patiënten. De resultaten uit deel 1 van dit proefschrift laten zien dat de SUV-waarden in HPV-positieve patiënten significant gemiddeld lager zijn dan in HPV-negatieve patiënten. De ADC-waarden waren echter niet significant verschillend. Concluderend, blijkt dat DW-MRI *voorafgaand aan* de behandeling mogelijk prognostische waarde heeft terwijl de relatief lage ¹⁸F-FDG opname in HPV-positieve tumoren mogelijk verklaard kan worden door HPV-geïnduceerde tumorveranderingen.

Het evalueren van de respons op CRT *vroeg tijdens de* behandeling is een andere mogelijke methode om de behandeluitkomst te voorspellen. Preliminair resultaten uit dit proefschrift suggereren dat PET-CT en DW-MRI, gemaakt *vroeg tijdens* de chemoradiotherapie, potentie hebben om een recidief na afloop van de behandeling te voorspellen.

Indien zich een residu voordoet na de behandeling, is het van belang deze zo vroeg mogelijk te detecteren. Door de CRT is het weefsel in het hoofd-halsgebied echter vaak dusdanig veranderd dat het lastig kan zijn om te controleren of er sprake is van een locoregionaal residu. Voorheen werd standaard een onderzoek onder narcose gepland ter evaluatie van de primaire tumor en indien voor de behandeling sprake was uitgebreide halskliermetastasen, werd tevens een halsklierdissectie verricht. In dit promotieonderzoek werd onderzocht of functionele beeldvormende onderzoeken ook waarde hebben *na afloop* van de behandeling. Zowel PET-CT als DW-MRI lijken betrouwbare onderzoeken te zijn om lokaal residu uit te sluiten, waardoor een standaard onderzoek onder narcose veilig achterwege gelaten kan worden. Ten aanzien van halskliermetastasen, werd gezien dat PET-CT alle patiënten identificeerde met een regionaal residu en DW-MRI identificeerde alle patiënten die dat niet hadden. Op basis van de resultaten van deze functionele beeldvormende onderzoeken kan ook veilig worden afgezien van een halsklierdissectie na chemoradiotherapie. Een gecombineerde PET-MRI lijkt de hoogste betrouwbaarheid te hebben, maar toekomstige studies zullen dit verder moeten uitwijzen.

Verdediging op 6 november te Amsterdam

Promotoren: prof. dr. R. de Bree, prof. dr. J.A. Castelijns

Copromotoren: prof. dr. O. S. Hoekstra, prof. dr. C.R. Leemans

Drs. C.S. Schouten

KNO-arts in opleiding

RadboudUMC

Email: charlotte.schouten@radboudumc.nl