



HOVON
imaging



Nederlandse Vereniging voor
Radiologie



Nieuwsbrief HOVON Imaging Werkgroep

Introductie

Wie zijn wij? HOVON, stichting Hemato-Oncologie voor Volwassenen Nederland, is een stichting met als kernactiviteit het uitvoeren van klinische studies, biomarker- en translationeel onderzoek en het ontwikkelen van ziektespecifieke richtlijnen op het gebied van hematologische ziekten. HOVON brengt klinici en (klinische en fundamentele) wetenschappers samen en fungeert als overkoepelende organisatie voor alle hematologische centra in Nederland en België (www.hovon.nl).

Binnen HOVON zijn verschillende werkgroepen actief, waaronder de Imaging Werkgroep. De Imaging Werkgroep bestaat uit enthousiaste nucleair geneeskundigen en radiologen, fysici en hematologen en wordt voorgezeten door prof. dr. Josée Zijlstra, hematoloog in het Amsterdam UMC (j.zijlstra@amsterdamumc.nl).

Wat doet de HOVON Imaging Werkgroep? De werkgroep heeft ten doel de vele HOVON studies waarbij beeldvorming wordt uitgevoerd te adviseren (m.b.t. acquisitie, beeldopslag, en beoordelingscriteria) voor een adequate wetenschappelijke output. Daarnaast wordt voor vele studies de logistiek gecoördineerd en de centrale beoordeling van PET, CT en soms ook MRI scans uitgevoerd. Ook geeft de werkgroep adviezen m.b.t. de klinische beeldvorming van hematologische ziektebeelden in de vorm van publicaties ten aanzien van standaardisering van scanprotocollen en verslaglegging.

De nucleair geneeskundigen binnen deze werkgroep zijn tevens lid van de themagroep hematologie van de Nederlandse Vereniging voor Nucleaire Geneeskunde (NVNG), en zijn via de Commissie Kwaliteitsbevordering van de NVNG betrokken bij het ontwikkelen en goedkeuren van hematologische richtlijnen.

De HOVON imaging werkgroep wil 2x per jaar een nieuwsbrief brengen met informatie over nieuwe richtlijnen, scanprotocollen, EARL, lopende studies en interessante artikelen, nascholingen en congressen. Het doel van de nieuwsbrief is het up-to-date brengen van collega's in de beeldvorming met betrekking tot de hematologie.

Nieuws

Metabool tumor volume

De afgelopen jaren is veel onderzoek gedaan naar de waarde van kwantitatieve informatie in PET/CT scans binnen lopende radiomics projecten (zie ook www.petrallymphoma.org).

Hieruit is gebleken dat het **Metabool Tumor Volume (MTV)** een belangrijke prognostische marker is in verschillende lymfoom subtypes en een betere voorspeller dan de IPI score (International Prognostic Index), die in de huidige praktijk gebruikt wordt.^{1,2}

De vraag hoe het Metabool Tumor Volume bepaald moet worden (tumor delinatie) en hoe de interobserver variatie zo beperkt mogelijk kan zijn, is beschreven in een recent gepubliceerd artikel.³ De segmentatie methode gebaseerd op de SUV4 bleek zeer reproduceerbaar, zowel voor diffuus grootcellig B-cel lymfoom als voor folliculair lymfoom en voor Hodgkin lymfoom.

Implementatie van Metabool Tumor Volume in de dagelijkse praktijk vereist een snelle, betrouwbare en eenvoudige segmentatie workflow. Op dit moment is het met de meeste software applicaties die gebruikt worden in de dagelijkse praktijk van de nucleaire geneeskunde al mogelijk MTV bepalingen te doen door middel van semi-automatische segmentatie. Binnen de HOVON IW werd een kleine studie opgezet om te beoordelen of implementatie van MTV in de kliniek met de huidige methoden uitvoerbaar is en of de resultaten van de verschillende vendors reproduceerbaar zijn. Hiertoe werd het MTV van 5 baseline PET/CT-scans van DLBCL patiënten bepaald. De scans werden beoordeeld door 10 nucleair geneeskundigen in verschillende centra die gebruik maakten van 8 verschillende commerciële software platforms. De verkregen

MTV's werden vergeleken met de referentiewaarden en ook de tijdsduur werd gerapporteerd. Uit de resultaten bleek dat het MTV met redelijke accuratesse verkregen kan worden, maar dat de tijdsinvestering per scan ver uiteen kan lopen, afhankelijk van ervaring en gebruikte software platform.⁴

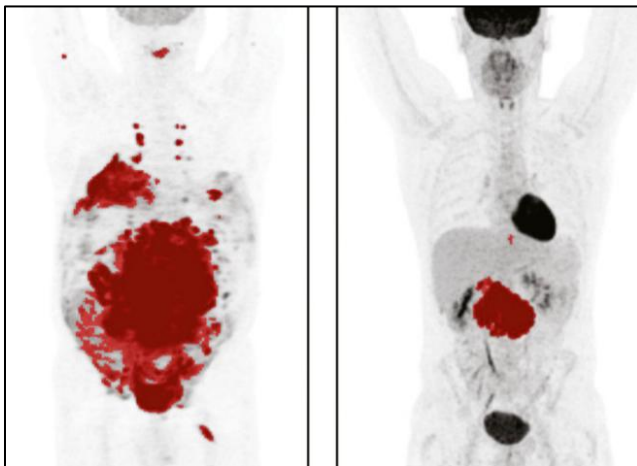
De studie geeft aan dat er noodzaak is om de MTV segmentatie workflows te verbeteren, waarbij samenwerking tussen gebruikers en vendors een vereiste is. Gesprekken hierover zijn gaande.

Op deze manier hopen we de waardevolle kwantitatieve informatie over het biologisch karakter van de ziekte (zoals MTV) in te kunnen zetten bij risico classificatie en behandeling van lymfoom patiënten.

Referenties:

- 1) Mikhaeel NG, Heymans MW, Eertink JJ, et al. Proposed new dynamic prognostic index for diffuse large B-cell lymphoma: international metabolic prognostic index. **J Clin Oncol**. 2022;40:2352–2360.
- 2) Eertink JJ, Zwezerijnen GJC, Heymans MW, et al. Baseline PET radiomics outperforms the IPI risk score for prediction of outcome in diffuse large B-cell lymphoma. **Blood**. 2023;141:3055–3064.
- 3) Boellaard R, Buvat I, Nioche C, et al. International Benchmark for Total Metabolic Tumor Volume Measurement in Baseline 18F-FDG PET/CT of Lymphoma Patients: A Milestone Toward Clinical Implementation. **J Nucl Med**. 2024; 65:1343-1348.
- 4) Boellaard R, Zwezerijnen GJC, Buvat I, et al. Measuring Total Metabolic Tumor Volume from ¹⁸F-FDG PET: A Reality Check. **J Nucl Med**. 2025;66(5):802-805.

Voorbeelden van Tumor delineatie bij staging PET/C bij diffuus grootcellig B-cel lymfoom.



Richtlijnen

De hematologische richtlijnen zijn o.a. te vinden op de website www.hematologienederland.nl van de Nederlandse Vereniging voor Hematologie. Recent zijn er geen nieuwe hematologische richtlijnen uitgekomen.

Congressen

- International workshop on PET in lymphoma and myeloma (PILM 2025) 12-13 september 2025, Menton (Frankrijk)
- International conference on malignant lymphoma (18-ICML) 17-21 juni 2025, Lugano (Zwitserland)