

Translationele Nucleaire Geneeskunde



Sinds 1 april 2021 bekleedt prof. dr. Frederik A. Verburg de leerstoel "Translationele nucleaire geneeskunde" aan de Erasmus Universiteit en het Erasmus Medisch Centrum te Rotterdam. De redactie van het TvNG vroeg prof. Verburg naar opdracht en doel van zijn leerstoel.

Het Erasmus MC kent een lange traditie van zeer succesvol preklinisch en klinisch onderzoek. De producten hiervan zijn sinds jaar en dag een in de hele wereld onmisbaar bestanddeel van de diagnostiek (bv. [¹¹¹In]In-octreotide, commercieel beschikbaar als Octreoscan®) en radionuclide therapie ([¹⁷⁷Lu]Lu-DOTATATE, commercieel beschikbaar als Lutathera®) binnen de nucleaire geneeskunde. Verdere producten van het onderzoek van het Erasmus MC, zoals bv. een met ¹⁷⁷Lu gelabeld bombesine-analogon, bevinden zich in klinische trials. Dit succes werd gedragen door een sterk onderzoeksteam onder leiding van prof. dr. E.P. Krenning en daarna tot diens voortijdig overlijden in 2017 door prof. dr. D. Kwekkeboom aan de

klinische kant en, tot haar eveneens voortijdig overlijden afgelopen jaar, prof. dr. ir. M. de Jong aan de preklinische kant.

Onder deze groten van het vak nucleaire geneeskunde konden zich in het Erasmus MC een groot aantal onderzoekslijnen op het gebied van de moleculaire beeldvorming en therapie ontwikkelen (voor een actueel overzicht zie tabel 1). Om de connectie tussen de klinisch

georiënteerde en preklinische researchlijnen alsmede tussen de diverse onderzoekslijnen en de kliniek in bredere zin te versterken is in 2020 de leerstoel Translationele Nucleaire Geneeskunde geïnitieerd en met afronding van het benoemingsproces per 1 april 2021 geëffectueerd.

De leerstoel Translationele Nucleaire Geneeskunde heeft, zoals de naam al aankondigt, als primaire opdracht meegekregen translationeel

Tabel 1. Onderzoekslijnen met activiteiten op het gebied van moleculaire beeldvorming en therapie binnen de afdeling Radiologie en Nucleaire Geneeskunde van het Erasmus MC.

Onderzoekslijn	Hoofdonderzoeker
Bench-to-Bedside MR Imaging Biomarkers	Dr. ir. E.A.H. Warnert
Cardiale Beeldvorming	Prof. Dr. R. Budde & Dr. A. Hirsch
ADMIRE: Advanced Musculoskeletal Imaging Research Erasmus MC	Dr. E.H.G. Oei
Genetic Engineering voor Multimodale Beeldvorming	Dr. L. Mezzanotte
Klinische Nucleaire Geneeskunde: Beeldvorming en Therapie in de Oncologie	Dr. T. Brabander & Dr. A. van der Veldt
Optische Moleculaire Beeldvorming	Prof. Dr. C.W.G.M. Löwik
Populatie Beeldvorming	Prof. Dr. M.W. Vernooij
Radiobiologie van Radionuclide Therapie	Dr. J. Nonnekens
Radiopharmaceutische Chemie	Dr. Y. Seimbille
Radiotracer Interacties	Dr. S. Dalm
Toegepaste Fysiologische Neuroimaging	Prof. Dr. M. Smits
Theragnostiek van CZS Tumoren	Dr. S.E.M. Veldhuijzen van Zanten
Translationele Nucleaire Geneeskunde	Prof. Dr. F.A. Verburg
Verbeteren van Beeldgestuurde Diagnose en Behandeling in de Interventieradiologie	Dr. A. Moelker

onderzoek te doen. Dit is uitdrukkelijk bedoeld als bi-directioneel proces: niet alleen zullen ontdekkingen en ontwikkelingen uit de (radio) chemische, (radio)biologische, technische en (bio) fysische hoek in de kliniek ten bate van patiënten worden gebracht en uitgetest, maar ook zullen actief vraagstellingen en problemen uit de klinische praktijk worden geïnventariseerd, verzameld en naar de preklinische disciplines worden teruggebracht voor nader onderzoek.

De plannen voor de leerstoel op langere termijn omvatten twee algemene vragen die de nucleaire geneeskunde naar de toekomst toe zullen begeleiden:

- De ontwikkeling van tracers voor een veelheid aan theragnostische vraagstellingen naar beeldvorming en therapie op basis van fysiologische processen met behulp van radionucliden.
- Het onderzoeken van de optimale combinatie van tracer, radionuclide en ziektebeeld.

Meer concreet zullen de komende jaren in het klinisch onderzoek diverse reeds lopende en geplande onderzoeksprojecten door de leerstoel worden ondersteund waarvoor door onderzoekers van de afdeling Radiologie en Nucleaire Geneeskunde externe financiering zijn verkregen op het gebied van [²²⁵Ac]Ac-PSMA bij prostaatkanker, [²²⁵Ac]Ac-DOTATATE bij neuroendocriene tumoren, [²²⁵Ac]

Ac-PSMA bij hooggradige gliomen en PET-MR beeldvorming bij longfibrose. Als eerste eigen project van de onderzoekslijn verbonden aan de leerstoel zal in samenwerking met collega's uit het UMC Utrecht en het Amsterdam UMC [¹⁸F]F-Tetrafluoroboraat PET bij schildkliercarcinoom worden onderzocht; dit project wordt ondersteund door een subsidie van KWF Kankerbestrijding/Alpe d'Huzes. Tevens zullen diverse trials uit de farmaceutische industrie op het gebied van radionuclide therapie gericht op PSMA en GRPR lokaal worden begeleid.

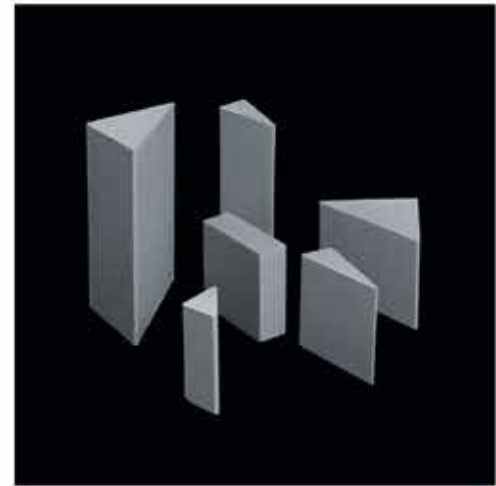
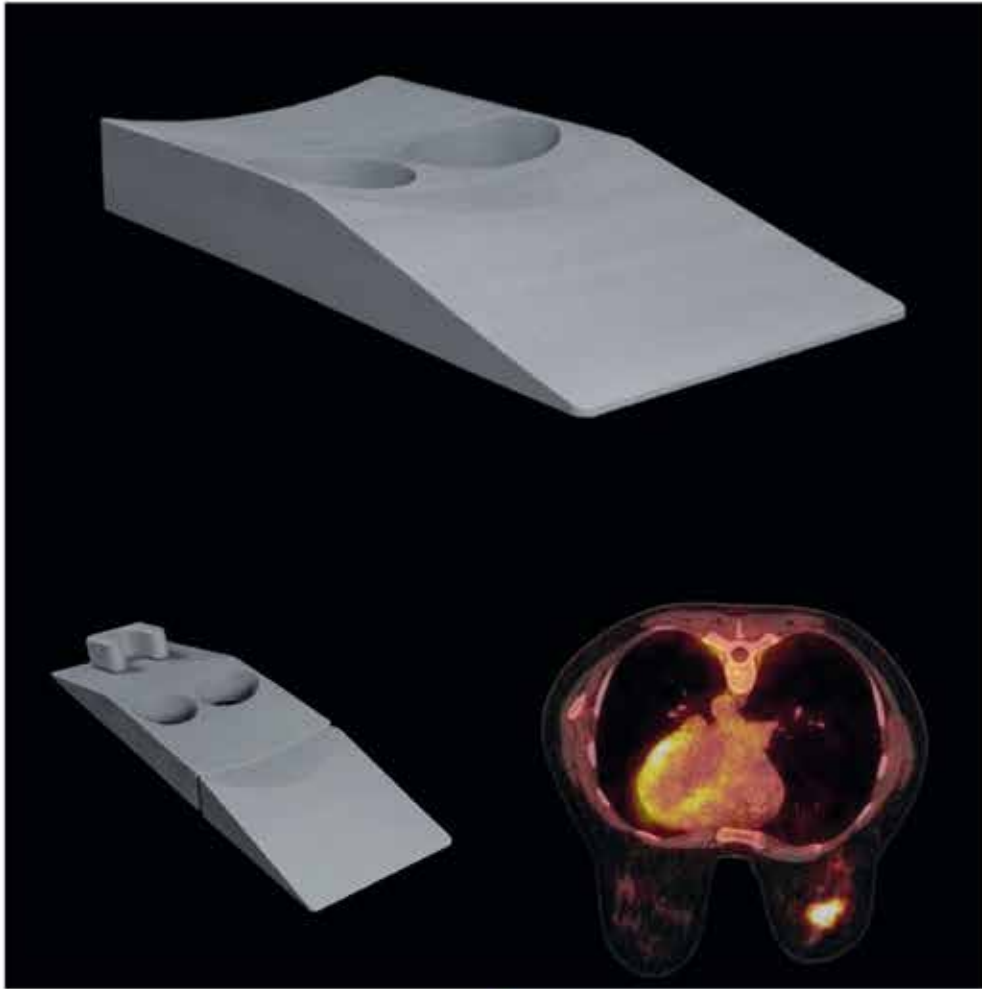
Preklinisch zal de leerstoel diverse lopende en geplande projecten op radiochemisch en moleculair (radio) biologisch gebied op het gebied o.a. ontwikkeling van verbeterde tracers voor beeldvorming en therapie gericht op bv. PSMA, FAP, GRPR of necrose ondersteunen alsmede het basaal radiobiologisch onderzoek naar genetische effecten van beta- en alfastraling. Als eerste eigen project van de leerstoel op preklinisch translationeel gebied zal in samenwerking met de leerstoel voor experimentele Urologie (prof. dr. G. Jenster) een theragnostische tracer voor gemetastaseerd urotheelcelcarcinoom worden ontwikkeld; dit project wordt ondersteund door een subsidie van de Daniel Den Hoed Foundation. Tevens zal worden begonnen met het ontwikkelen van nieuwe

proefdiermodellen voor nucleair geneeskundig onderzoek op basis van invertebraten. Op technisch gebied zal nauw worden samengewerkt met de TU Delft en de firma MILabs (prof. dr. F. Beekman) om ultrahoge resolutie SPECT beeldvorming naar de patiëntenzorg te brengen.

Voor al deze projecten is een interdisciplinaire samenwerking van het hoogste belang. Niet alleen binnen het Erasmus MC, maar ook met alle geïnteresseerde nucleair geneeskundig georiënteerde wetenschappers binnen Nederland en ver daar buiten. Het opbouwen van deze interne en externe netwerken heeft dan ook hoogste prioriteit en ik zal in de komende tijd actief proberen contacten te leggen binnen nucleair geneeskundig Nederland waar ik potentie voor synergie zie. Daarnaast staan natuurlijk binnen de afdeling Radiologie en Nucleaire Geneeskunde niet alleen ikzelf, maar ook al mijn collega's graag open en ter beschikking voor eenieder voor wie wij in goede samenwerking een meerwaarde zouden kunnen hebben!

f.verburg@erasmusmc.nl ♦

De oratie van prof. dr. Frederik A. Verburg zal plaatsvinden op vrijdag 16 september 2022 om 16:00 uur aan de Erasmus Universiteit Rotterdam. Hieraan vooraf vindt in het Erasmus MC een begeleidend symposium plaats.



VANDERWILT techniques is a development and manufacturing company, specialised in products for nuclear medicine such as patient positioning products, phantoms and shielding products.

Contact
info@for-med.nl | www.for-med.nl

