



# Oncode Institute

*Outsmarting cancer  
Impacting lives*

*Samen de code  
van kanker kraken*

# Oncode Institute

Oncode Institute is een onafhankelijke onderzoeksorganisatie, die zich inzet om fundamentele inzichten over kanker zo efficiënt mogelijk te vertalen naar betere en meer betaalbare zorg voor de patiënt.

## *Kanker is nog altijd een groot probleem*

Ondanks veel vooruitgang in de afgelopen decennia, blijft kanker wereldwijd nog steeds doodsoorzaak nummer één. Er zijn dringend nieuwe geneesmiddelen en behandelingen nodig die beter werken, waartegen geen resistentie ontstaat, die minder bijwerkingen hebben en die beter betaalbaar zijn. Maar kanker is ontzettend complex, en hoewel we al veel weten over kanker, begrijpen we er nog altijd te weinig van. Elke tumor is anders, en uit zich in elk lichaam weer op een andere manier. Het is daarom belangrijk dat we “de code van kanker kraken”: de ziekte op moleculair en cellulair niveau zo goed begrijpen, dat we het te slim af kunnen zijn.

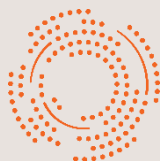
## *Oncode Institute versterkt wetenschappelijke excellentie, samenwerking en kennisbenutting*

Oncode Institute is in 2017 opgericht vanuit een simpele gedachte: de beste oplossingen komen van de beste onderzoekers, en dit gaat nog sneller wanneer deze knapste koppen hun koppen bijeensteken. Gesteund door KWF kankerbestrijding, drie ministeries en de topsector Life Sciences & Health en in samenwerking met 13 onderzoeksinstituten, brengt Oncode daarom een selectie van de beste kankeronderzoekers in Nederland samen en geeft hen meer middelen voor excellent en innovatief onderzoek. Deze onderzoekers ontvangen ieder financiering om met hun teams in vrijheid ‘high-risk & high gain’ onderzoek te doen en zo nieuwe wegen in te slaan. Oncode stimuleert ze om intensief samen te werken, niet alleen met elkaar maar ook met artsen, bedrijven en patiënten. Met een gespecialiseerd team en speciaal opgezette programma’s ondersteunt Oncode bovendien het proactief door ontwikkelen van onderzoeksresultaten tot nieuwe behandelmethoden en diagnostiek, voor meer veilige, effectieve en betaalbare zorg.

Oncode Institute verenigt 62 toponderzoekersgroepen van 13 onderzoeksinstituten in Nederland onder één gezamenlijke missie: het versnellen van wetenschappelijke doorbraken en de vertaling ervan naar nieuwe diagnostiek en medicijnen voor kankerpatiënten.



*Selectie onderzoeksgroepen actief op het gebied  
van gastro-intestinale of prostaatkanker  
en een sterke link naar de patient*



## *Jan Paul Medema*

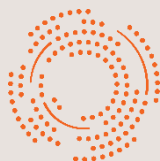
*Head of Oncode Institute & Scientific Director  
Sr Oncode Investigator  
Amsterdam UMC locatie AMC*



### **Ontrafelen van de complexiteit van gastro-intestinale kankers als basis voor het ontwikkelen van betere behandelingen**

Het onderzoek van de Medema groep richt zich op gastro-intestinale kankers, met name dikkedarm-, slokdarm- en alveesklierkanker. Zijn team bestudeert de diverse kenmerken van deze vormen van gastro-intestinale kanker, en probeert de biologie van tumorheterogeniteit te doorgronden, door de verschillen binnen tumoren en tussen patiënten te onderzoeken. Ze bestuderen hoe kankerstemcellen, de micro-omgeving van tumoren, voedingsstoffen, bloedvaten en het immuunsysteem allemaal een rol spelen in de ontwikkeling van tumoren en mogelijke effecten van behandelingen. Hiervoor maken ze gebruik van uniek patiëntmateriaal en werken ze nauw samen met klinisch specialisten in bijvoorbeeld chirurgie, pathologie, radiotherapie, medische oncologie en gastro-enterologie. Het ultieme doel is om de complexiteit binnen deze kankersoorten en tussen verschillende patiënten te ontrafelen en met deze kennis de basis vormen voor verbeterde therapieën.

Jan Paul Medema is Professor Experimentele Oncologie en Radiobiologie, werkzaam in het Amsterdam UMC locatie AMC, en Hoofd van het Instituut en Wetenschappelijk Directeur van Oncode Institute. Hij is sinds de start van Oncode Institute aangesloten als Oncode Investigator en lid van de Research Management Committee. Tot zijn aanstelling als Hoofd van Oncode Insituut leidde hij de afdeling LEXOR (Laboratory of Experimental Oncology and Radiobiology) in het AMC en was hij Wetenschappelijk Directeur van het Cancer Center Amsterdam. Jan Paul is overtuigd van het belang van het verbinden van fundamentele inzichten met klinische toepassing, waardoor zijn onderzoek bijdraagt aan zowel preklinische studies als praktische toepassingen in de patiëntenzorg.



## **Sarah Derks**

**Sr Oncode Investigator  
Amsterdam UMC locatie VUmc**



### **Nieuwe immuuntherapieën voor maag-slokdarm kanker**

Het onderzoek van de Derks groep richt zich op het vinden van betere behandelingen voor patiënten met maag-slokdarm kanker (gastro-oesofageale kanker (GEA)). Maag-slokdarm kanker is een agressieve vorm van kanker die zich helaas kenmerkt door een beperkte kans op overleven. Om de behandeling van deze ziekte te verbeteren is het nodig eerst een beter begrip te krijgen van de processen in en rond de kankercellen die ervoor zorgen dat de huidige therapie niet goed werkt. Vervolgens is het zaak deze kennis te gebruiken voor het ontwikkelen van nieuwe vormen van therapie.

Sarah en haar team benaderen dit door gebruik te maken van verschillende methoden, waaronder verse tumormonsters, grote sets genetische en moleculaire gegevens, “spatial transcriptomics” en muismodellen van immuungeoelige maag-slokdarm kanker. Ze ontwikkelen bovendien nieuwe methodes om de tumoren die in de patiënt groeien buiten het lichaam te bestuderen en te bepalen hoe kankercellen het afweersysteem onderdrukken. Haar uiteindelijke doel is het ontdekken van nieuwe benaderingen om gericht het afweersysteem te beïnvloeden, met de hoop de overlevingskansen van patiënten met deze dodelijke ziekte te verbeteren.

Sarah Derks is medisch oncoloog en onderzoeker, werkzaam in het Amsterdam UMC locatie VUmc, en sinds 2019 Oncode Investigator bij Oncode Institute. Als zowel behandelend arts als onderzoeker neemt Sarah een allesomvattende benadering, beginnend vanaf het bed van de patiënt tot aan het laboratorium. Zo wil ze een solide brug vormen tussen het lab en het ziekenhuis en ervoor zorgen dat nieuwe ontdekkingen op een zo kort mogelijke termijn getest kunnen worden in de kliniek. Ze heeft de unieke mogelijkheid om verse tumorbiopten te gebruiken om de ziekte in patiënten te bestuderen en nieuwe therapeutische benaderingen te testen. Naast een onderzoeksgroep leidt ze twee door onderzoekers geïnitieerde klinische studies die nieuwe behandelstrategieën voor maag-slokdarm kanker testen. Sarah is actief betrokken bij verschillende organisaties van specialisten en is lid van de Gastro-Intestinal Faculty-groep van de European Society of Medical Oncology, de Onderzoeksraad van Amsterdam UMC en lid van de Executive Board van het Immuno-Oncology Center van Amsterdam UMC.



## *Hugo Snippert*

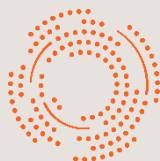
*Sr Oncode Investigator  
UMC Utrecht*



### **Doorgonden van de ontwikkeling van kwaadaardige darmkankers**

Het onderzoek van de Snippert groep richt zich op het begrijpen hoe kwaadaardige tumoren ontstaan, en met name hoe goedaardige tumoren zich ontwikkelen tot kwaadaardige tumoren. Waarom blijven sommige tumoren goedaardig, terwijl andere tumoren invasief worden en gaan uitzaaien? Om deze vragen te beantwoorden, richt het onderzoek zich op darmkanker in een vroeg stadium, en werken ze met darmtumoren en modellen daarvan in zoveel mogelijk verschillende stadia van ontwikkeling. Ze maken hiervoor gebruik van de nieuwste technologieën, waaronder innovatieve microscopie, CRISPR/Cas9 om kankermutaties in het lab te imiteren en bestuderen, en ook organoïden, zogenaamde mini-orgaantjes. Deze organoïden worden gemaakt van tumoren afkomstig van patiënten en maken het mogelijk om echte tumoren zo goed mogelijk in het lab na te bootsen en bestuderen. Door te begrijpen hoe tumoren groeien, zodat we sneller de (voor)tekens van invasief gedrag te herkennen en zo kwaadaardige stadia te kunnen voorkomen. Deze kennis kan een cruciale basis vormen voor betere behandeling, bijvoorbeeld beter beslissen of we een goedaardige poliep echt moet worden verwijderd.

Hugo Snippert is groepsleider in het UMC Utrecht, en Oncode Investigator sinds de start van Oncode Instituut. Hij behaalde zijn PhD Cum Laude in het Hubrecht Instituut waar hij nauw betrokken was bij het ontwikkelen van de eerste organoïde systemen om onder andere darmkanker te bestuderen. Dankzij de inbedding van zijn onderzoeksgroep het UMC Utrecht heeft Hugo de mogelijkheid om een unieke verzameling aan organoïden van patiëntmateriaal te genereren, om zo nauwkeurig mogelijk de ziekte in de mens de kunnen nabootsten en de kans op vertaling van doorbraken uit zijn onderzoek naar patiënten te vergroten en versnellen.



**Wilbert Zwart**

**Sr Oncode Investigator  
NKI-AVL**



## **Betere behandeling van hormoongevoelige tumoren afgestemd op de individuele patiënt**

Het onderzoek van de Zwart groep richt zich op de hormonale werking bij hormoongevoelige vormen van kanker, met een sterke focus op onder andere prostaatkanker. Hormoontherapie is een van de eerste en meest succesvolle vormen van zogenaamde gerichte kankertherapie, een zeer veel toegepaste behandeling ook bij prostaatkanker. Maar helaas is resistentie tegen deze therapieën een veelvoorkomend probleem, en bij veel patiënten keert de ziekte ondanks behandeling terug. Om beter te begrijpen hoe regulatie door hormonen en de ontwikkeling van resistentie tegen hormoontherapie bij kanker werkt, verdiept het onderzoek zich onder andere in zogenaamde epigenetische regulatie; processen die beïnvloeden of en hoe hard de genen in ons DNA worden aan- of uitgezet en daarmee een grote invloed uitoefenen op de functie van de (tumor)cel. Het onderzoek van de Zwart groep wordt sterk gedreven door het ontwikkelen en vroeg implementeren van nieuwe technologieën om zo het onderzoek naar een hoger niveau te brengen en doorbraken te versnellen. Het ultieme doel is bij te dragen aan de ontwikkeling van nieuwe therapieën, behandeling die beter is afgestemd op de individuele patiënt, en het beperken van overbehandeling en onnodige bijwerkingen.

Wilbert Zwart is Professor in Functional Genomics in Oncology aan de Technische Universiteit Eindhoven, stuurt een onderzoeksgroep aan in het Nederlands Kanker Instituut, en is Oncode Investigator sinds de start van Oncode Institute. Wilbert is gespecialiseerd in fundamenteel onderzoek, maar werkt bovendien zeer nauw en intensief samen met de kliniek. Door fundamentele biologie, technische innovatie en kliniek bijeen te brengen, draagt zijn onderzoek bij aan versnelling van het realiseren van nieuwe bevindingen en meer efficiënte vertaling naar de patiënt. Als Chair van de NKI Translational Research Board zet hij zich in om deze interactie tussen lab en kliniek instituut breed te stimuleren.

## *Help de beste onderzoekers kanker te slim af te zijn*

De vernieuwende aanpak van Oncode Institute werpt vruchten af, en zelfs in haar nog korte bestaan behoort Oncode al tot de top van kankerinstellingen wereldwijd. Met resultaten waaronder 7 nieuwe start-up bedrijven, en bijna 180 nieuwe vindingen waarvan er nu al 15 worden gevalideerd in klinische studies, wordt het al gezien als een *game changer* voor zorg en gezondheid.

Om het succes te versnellen, en sneller het verschil te kunnen maken voor de patiënt, is meer geld nodig. Help de beste onderzoekers kanker te slim af te zijn!

## *Oncode Institute de eerste 5 jaar in getallen*

*Oncode is sinds 2018 onderweg om kanker te slim af te zijn.  
De onderstaande selectie van onze resultaten geeft ons  
het vertrouwen dat de Oncode aanpak werkt.*



**>800**  
Onderzoekers  
aan 12 instituten



**7**  
Oncode spin-offs  
Met 32 FTE in dienst



**16**  
Ontwikkelingen in de  
klinische proof of concept fase



**3**  
Jaar na oprichting wereldwijde  
Top-50 van toonaangevende  
kanerinstellingen



**8**  
Operationele hightech  
onderzoeksfaciliteiten



**179**  
Nieuwe  
ontdekkingen





*Lianne Bogers*



*Wendy Nagel*

## ***Wat kunt u doen?***

*On het succes van Oncode Institute te versnellen is meer geld nodig. Help toponderzoekers kanker te slim af te zijn!*

*[www.oncodeinstitute.nl/helpmee](http://www.oncodeinstitute.nl/helpmee) • [gift@oncode.nl](mailto:gift@oncode.nl)*

