

# Keuze voor juiste kankermedicijn met WGS-diagnostiek

24 februari 2022



Binnen het [WIDE-onderzoek](#) ('WGS Implementation in standard cancer Diagnostics for Each cancer patient) wordt gekeken naar de mogelijk inzet van Whole Genome Sequencing, of WGS-diagnostiek. Dit is een techniek die in één keer een compleet beeld geeft van de mutaties in het DNA. Daarmee kan dan ook bepaald welke geneesmiddelen de kans hebben om de tumorgroei effectief te remmen. WGS werd tot nu toe met name toegepast binnen klinische studies. Onderzoekers pleiten nu voor het inzetten van de WGS-techniek bij de diagnostiek.

“Kanker ontstaat door mutaties in het DNA. Er zijn steeds meer geneesmiddelen die werkzaam zijn bij specifieke fouten in het DNA van de tumor van een individuele patiënt. Een medicijn dat niet past als een sleutel in het slot werkt niet, terwijl je wel het risico van de bijwerkingen hebt”, vertelt projectleider van het WIDE-onderzoek Gerrit Meijer. Hij is patholoog en senior groepsleider aan het Nederlands Kanker Instituut in Amsterdam en hoogleraar oncopathologie aan het UMC Utrecht.

## **Juiste kankermedicijn kiezen**

Bij de behandeling van kanker wordt steeds vaker gebruik gemaakt van gepersonaliseerde behandelingen. Daarvoor wordt per patiënt onderzocht welke DNA-veranderingen de kanker bij hem of haar heeft om zo te bepalen welk medicijn daarvoor het beste werkt. Daarbij komt dat, door het groeiende aantal geneesmiddelen, ook het aantal afwijkingen dat getest moet

worden blijft toenemen. Dit zijn vaak geneesmiddelen die bedoeld zijn voor de behandeling van specifieke mutaties.

Voor het stellen van een goede diagnose en de keuze voor het meest effectieve medicijn is de beoordeling van tumorweefsel een belangrijk onderdeel. Traditioneel wordt het tumorweefsel door een patholoog onder een microscoop beoordeeld. Steeds vaker wordt echter ook het tumor DNA beoordeeld. "In de huidige praktijk hebben we vaak meerdere testen nodig om tot een juiste conclusie te komen. Die worden na elkaar uitgevoerd, waardoor het een tijdje kan duren voordat uiteindelijk de relevante DNA-afwijking wordt gevonden," aldus Meijer.

## **Inzet WGS-diagnostiek**

Door de technologische vooruitgang neemt het zogenoemd 'sequencen' van humane genomen momenteel nog maar elf dagen in beslag voordat een uitslag bekend is. Amper twintig jaar geleden duurde dat proces nog meer dan tien jaar. Onderzoekers zijn dan ook van mening dat WGS-diagnostiek aangeboden moet worden aan alle patiënten met uitgezaaide kanker om op basis van de beste diagnostiek tot de beste behandelkeuze te komen. Daarnaast biedt WGS ook een meerwaarde bij patiënten die wel uitzaaiingen hebben, maar bij wie niet duidelijk is wat de primaire tumor is.

Een belangrijke partner binnen het project is de Hartwig Medical Foundation in Amsterdam. Daar worden voor Nederland de meeste WGS-bepalingen voor kankerdiagnostiek [uitgevoerd](#). "Centralisatie van deze moleculaire diagnostiek van de toekomst in een beperkt aantal laboratoria ligt voor de hand," vindt Meijer.

De classificatie van tumoren wordt dankzij de introductie van moleculaire diagnostiek steeds verfijnder. Meijer zegt hierover "Tien a vijftien jaar geleden kenden we nog maar drie soorten longkanker, gebaseerd op hoe het er onder de microscoop uitzag. Tegenwoordig kennen we er meer dan tien, gebaseerd op welke mutaties in het DNA zitten en welke geneesmiddelen de beste kans hebben om de tumorgroei te remmen."

Toch zijn de gerichte behandelingen op dit moment vooral nog gericht op veel voorkomende tumortypes, zoals longkanker. "Voor minder voorkomende kankersoorten zijn nog maar weinig gerichte geneesmiddelen geregistreerd. Er is meer onderzoek nodig naar precisie oncologie in die tumor types, zodat innovaties niet alleen beperkt blijven tot de tumorsoorten die voor farmaceutische bedrijven economisch interessant zijn", aldus Meijer.

## **WIDE-studie**

Om de haalbaarheid, validiteit en toegevoegde waarde van WGS bij pathologisch diagnostisch onderzoek te toetsen wordt de WIDE-studie uitgevoerd die zich momenteel in een afrondende fase bevindt. Binnen die studie is van 1200 patiënten met uitgezaaide kanker een biopsie afgenomen. ZonW heeft deze studie met 1,5 miljoen euro gesubsidieerd.