

Waarom gaan cellen eigenlijk dood aan chemotherapie? Dit jaar kreeg onderzoeker en wetenschappelijk directeur **Thijn Brummelkamp** voor zijn slimme experimenten en creatieve onderzoeksvragen de belangrijkste wetenschappelijke prijs van Nederland: de **NWO-Spinozapremie**. Hij heeft het medicijnonderzoek wereldwijd vooruitgeholpen.

TEKST: SANNE HIJLKEMA, FOTOGRAFIE: ERNIE ENKELAAR

WAAROM BEGRIPEN WE ONZE CELLEN NOG NIET?

‘Een cel is de meest complexe machine die ik ken. Hij bevat ons DNA, met daarop onze genen. Die genen bepalen hoe een cel zich gedraagt, en dus hoe een mens in elkaar zit. Dat is een enorm ingewikkeld geheel, dat we nog volop onderzoeken.’

HOE PAK JIJ DAT AAN?

‘Ik vraag me af: wat gebeurt er als je de informatie in cellen verstoort? In het lab zetten we genen één voor één uit door ze kapot te maken. Daarna bestuderen we: hoe gedragen cellen zich zonder bepaalde genen? Kunnen ze nog vet aanmaken? Kunnen ze nog ijzer opnemen? Kan het ebolavirus cellen nog binnendringen? De techniek die ik hiervoor heb uitgevonden was de allereerste die genen zo kon uitzetten. Dat was echt een doorbraak, die het medicijnonderzoek wereldwijd vooruit hielp.’

HOE WEEET JE WELKE VRAGEN JE MOET STELLEN?

‘Dagelijks komen er meerdere bij ons op. Die bespreken we gezamenlijk totdat we voelen: dit wordt hem, hier gaan we ons in vastbijten. Wij houden van vragen die andere onderzoekers niet stellen of gewoon laten liggen. Bijvoorbeeld: hoe gaan cellen dood door chemotherapie?’

WETEN WE DAT NOG NIET DAN?

‘Deels wel. Chemotherapie beschadigt het DNA van een cel. Om te ‘voelen’ dat hun DNA kapot is hebben cellen wel het gen p53 nodig, en dat is juist stuk in veel tumoren. Hoe kunnen kankercellen dan toch doodgaan aan chemotherapie? Dat wist niemand.’

WAT HEB JE ONTDEKT?

‘Dat er een ander gen is dat de taak van p53 kan overnemen. We hebben in het lab uitgevogeld hoe die met tien andere genen samenwerkt, zodat een cel toch DNA-schade kan voelen. En zo kan hij toch doodgaan aan chemotherapie.’

WAAROM IS DIT NOOIT EERDER ONTDEKT?

‘Verbazingswekkend hè? Terwijl wereldwijd tienduizenden onderzoekers bestuderen hoe cellen doodgaan door DNA-schade... Veel wetenschappers doen toch een beetje hetzelfde. Ik kijk met mijn groep juist graag naar verborgen vragen, of vragen die blijven liggen. En dan gaan we graven. We gummen als het ware één laagje informatie uit, door genen uit te zetten, en dan kom je automatisch op nieuw terrein.’

WAT GA JE ONDERZOEKEN MET HET GELD VAN DE NWO-SPINOZAPREMIE?

‘Hoe en wanneer die nieuwe manier van celdood werkt bij kanker en het afweersysteem. En we gaan nieuwe, originele vragen bedenken. Financiers steunen meestal liever afgebakend onderzoek, omdat ze niet zo van onzekerheid houden. Daarom is de Spinozapremie zo waardevol, net als de giften van donateurs van de AVL Foundation voor onze onderzoeksfaciliteiten. Die zijn cruciaal voor ons onderzoek.’

‘Ik kijk het liefst naar verborgen vragen’



Ook werken aan onderzoek?
Bekijk onze vacatures.