

BRUSSELSE BIO-INGENIEUR DAMYA LAOUI (34) ONTWIKKELT BAANBREKEND VACCIN

Kankerherval en uitzaaiingen bestrijden met een gepersonaliseerd vaccin: met wat geluk – en de nodige onderzoekscenoten – wordt het tegen 2030 realiteit. Vanuit haar lab aan de VUB sleutelt bio-ingenieur Damya Laoui (34) samen met haar team al zeven jaar aan die nieuwe vorm van immunotherapie. Wat haar de New Scientist-titel van 'grootste wetenschapstalent van de Lage Landen' opleverde. «Een hele eer», aldus Laoui, «maar ik hoop op het eind van mijn carrière toch vooral te kunnen zeggen: ik heb mensen gered.»

CAROLINE DE RUYCK

11 FEBRUARI
Dag van
Vrouwen en
Meisjes in de
Wetenschap



Voor haar onderzoek kreeg Damya Laoui de titel van 'Grootste wetenschapstalent van de Lage Landen'. Foto Steven Richardson

Wie vandaag de strijd tegen kanker verliest – alleen al in Europa gaat het elk jaar om 1,4 miljoen mensen – overlijdt nog zelden aan een eerste kwaadaardige tumor, maar negen op de tien keer later: wanneer de kanker terugkomt of metastasen vormt, uitzaaiingen in andere organen. Voor die patiënten heeft topwetenschapper Damya Laoui een baanbrekend vaccin ontwikkeld dat straks een sterk wapen kan worden tegen de geniepige vijand die kanker nog altijd is.

Het stemt hoopvol dat zoveel patiënten vandaag niet aan een eerste tumor overlijden. Minder goed nieuws is het hoge overlijdenspercentage later. Wanneer dacht u: voor dié mensen kan ik iets doen?

«Dan klij de vooruitgang in de geneeskunde kan men vandaag eerste tumoren van een aantal kankers – wanneer ze op tijd worden ontdekt – beter dan ooit weghalen of goed behandelen met chemo- of radiotherapie. Helaas volgt dan een cruciale fase met de kans op terugkeer of uitzaaiingen. Tegen zulke uitzaaiingen bestaan er vooralsnog geen efficiënte behandelingen.»

«Bijna bij toeval ontdekten we tijdens een ander onderzoek dat in die eerste tumoren ook 'goede' afweercellen zitten. Fascinerend, want de meeste cellen van je afweersysteem die in zo'n tumor terecht komen, gaan de kanker net helpen in plaats van afremmen. Dendritische cellen – de 'goede' – blijven echter de hele tijd tegen die kankercellen vechten. Dus ontstond het idee om ze uit tumoren te isoleren, op te pepen, in een vaccin-op-maat te stoppen en ze als een soort bazooka in te zetten tegen mogelijke terugval en uitzaaiingen elders.»

Met een ziek gezwel iemand weer beter maken. Klinkt eng.

«Het is gewoon een variant op het aloude principe van griep- en andere vaccins: ziektekiemen gebruiken om een ziekte aan te vallen. Dendritische cellen kunnen een soort geheugen opwekken. Zodra ze een tumor en bijhorende kankercellen hebben 'gezien', onthouden ze dat. Breng je de geactiveerde dendritische cellen terug in het lichaam, dan herkennen ze die kwaadaardige cellen meteen en schieten ze in actie om ze op te ruimen en ook eventuele uitzaaiingen te vernietigen.»

Voor alle duidelijkheid: zo'n dendritische celvaccinatie kan kanker niet voorkomen, maar wel herval en uitzaaiingen. Is dit een eerste stap naar een echt preventief kanker vaccin, of is dat nog altijd wishful thinking?

«Kanker is een verzamelaam voor een tweehonderdtal ziekten die allemaal van elkaar verschillen. Sommige soorten kunnen we intussen genezen, andere helemaal niet. Probleem is dat ze bijna allemaal ontstaan uit gemuteerde lichaamscellen. Ons immuunsysteem kan ze veel moeilijker herkennen en opruimen dan bijvoorbeeld bacteriën of virussen die ons lichaam binnendringen en ons ziek maken. Tumoren zijn ook nog eens erg slim. Ze verstoppen zich of werken barrières op, zodat ze makkelijker kunnen voortwoekeren.»

«Samengevat: kanker is een griezelig, geniepig proces dat door zoveel factoren kan ontstaan, van te weinig antioxidanten in je voeding over UV-stralen tot ouderdom. Het ooit helemaal klein krijgen, zit er vrees ik niet in. Baarmoederhalskanker is een uitzondering: dat staat oorzakelijk in verband met bepaalde types van het HPV-virus. Daartegen bestaat nu een vaccin. Maar ook dat beschermt niet voor 100%.»

Bij muizen doet uw vaccin nieuwe tumoren fors tot zelfs volledig inkrimpen. Indrukwekkend, maar muizen zijn natuurlijk geen mensen.

«Dat klopt. Maar genetisch zijn we wel voor 85% identiek, ook wat betreft ons immuunsysteem. Intussen

hebben we ook redelijk wat stukjes menselijke tumoren uit ziekenhuizen onderzocht. Daarin worden we dendritische cellen die soortgelijke kenmerken vertoonden als die van muizen. We zitten dus in de goede richting.»

Hoe gaat het nu verder met de ontwikkeling van het vaccin?

«We staan te popelen om met de eerste klinische tests te starten. Het grote probleem is geld. Het onderzoek zelf wordt gefinancierd door de Vrije Universiteit Brussel (VUB), het Vlaams Instituut voor Biotechnologie (VIB) en via beurzen. Maar om dendritische cellen uit menselijke tumoren te isoleren, extra te bewapenen en terug in te spuiten, hebben we gesofisticeerde apparatuur nodig. En die kost heel veel geld.»

«Bij veelbelovende medicijnen of behandelingen steekt de farma-industrie meestal een handje toe. Maar ons vaccin heeft één groot 'probleem': het is een persoonlijke celtherapie die telkens maar voor één patiënt werkt en niet tegelijk voor véél mensen kan aangemaakt en verkocht worden.»

«Bovendien zou het nog eens vijf tot zeven jaar duren voor we weten of de behandeling werkt. Want dat is de termijn waarbinnen patiënten doorgaans hervallen. Investeers knappen al op die lange termijn. Met het VUB-Yamina Krossa Fonds hopen we nu toch de financiële middelen te verzamelen voor die eerste klinische studies.»

Als het vaccin er hopelijk binnen een jaar of tien aankomt, bij welke soorten kankers zou het dan kunnen helpen?

«Omdat we een tumor nodig hebben om goede cellen uit te isoleren, zetten we voorlopig enkel in op 'vaste' kankers zoals borst-, huid-, long- en

«Uit een tumor isoleren we de goede afweercellen, we pepen ze op, stoppen ze in een vaccin-op-maat en zetten ze in tegen mogelijke terugval en uitzaaiingen van de kanker»

coloncancer, dus niet op bloedkankers. Voor al die soorten tumoren zou het dus kunnen werken, al dan niet in combinatie met andere therapieën. Dat zou vooral voor mensen met 'triple negatieve borstkanker' en bepaalde longkankers heel goed nieuws zijn, want die zijn ook met de bestaande immunotherapieën vaak erg moeilijk te genezen.»

Meer meisjes kiezen voor techniek en wetenschap

Nooit kozen in Vlaanderen méér meisjes in het secundair onderwijs voor een STEM-opleiding (Science, Technology, Engineering & Mathematics), zo blijkt uit de STEM-monitor 2019. Blijf het aandeel meisjes in 2010-2011 nog beperkt tot 27,40%, dan steeg dat in het schooljaar 2017-2018 naar 31,27%. Meisjes die met een STEM-diploma afstuderen in het secundair kiezen ook in het hoger onderwijs vaker voor wiskunde, exacte wetenschappen, engineering of techniek in de academische bachelors benadert het aantal STEM-vrouwen intussen 40%. «Een mooie evolutie», zegt Damya Laoui, «maar de vooroordelen blijven. Vooral als je als vrouw verder wil in je academische carrière. Tijdens mijn doctoraatsstudie bio-ingenieur waren we met evenveel meisjes als jongens. Bij het postdoctoraat vielen veel vrouwen af. Niet alleen omdat de combinatie met gezin moeilijk was, maar ook vanwege vooroordelen zoals 'is dat wel oké, zoveel werken als je een jonge ouder bent? Een opmerking die mannen nog altijd niet of nauwelijks krijgen. Maar wetenschap met moederschap combineren, lukt wel degelijk. Het is gewoon een kwestie van doorzetten.»



Het Laatste Nieuws/Antwerpen Noord 08/02/2020, bladzijden 54 & 55

All rights reserved. Gebruik and reproductie enkel mits toelating van de uitgever via Het Laatste Nieuws/Antwerpen Noord

