



De koers van het Bio Science Park

Het Bio Science Park is de economische motor van Leiden, de kurk waar de stad op drijft. Honderden bedrijven werken er aan de wereld van morgen. Maar wat doen ze precies? De komende maanden duikt het Leidsch Dagblad in de wereld van de biotech in de regio. Deze keer: Imuno Therapeutics, een kankertherapie-startup in het allervroegste stadium van zijn ontwikkeling. Deze serie verhalen wordt mede mogelijk gemaakt door het Leids Mediafonds.



Jan-Jaap Verhoef: „Wij richten ons daarom op immunotherapie: die richt zich niet rechtstreeks op de kankercellen maar op het stimuleren van je immuunsysteem om de kanker op te ruimen.”
 FOTO TACO VAN DER EB

PORTRET Imuno Therapeutics zet het immuunsysteem gericht aan het werk

Kanker behandelen met kunstmatige intelligentie

Kankermedicijnen worden nog altijd voor brede doelgroepen gemaakt: één medicijn voor alle patiënten die aan een bepaalde kankervorm lijden. Dat kan volgens het Leidse bedrijf Imuno Therapeutics beter: met kunstmatige intelligentie ontwikkelt het voor iedere patiënt een unieke behandelwijze.

Martijn de Meulder

Leiden ■ Driehonderdduizend euro. Dat is het bedrag dat Jan-Jaap Verhoef eind november ophaalde voor zijn startup Imuno Therapeutics. De verschaffer van dat geld is UNIQ, een investeringsfonds van de Universiteit Leiden, de TU Delft, het Erasmus MC en InnovationQuarter (de regionale ontwikkelingsmaatschappij van de provincie Zuid-Holland). Het is een flinke opsteker voor de startup die net een jaar oud is „Dit geld hebben we ook echt nodig,” legt Verhoef uit. „We kunnen er ons onderzoek mee uitbreiden, meer mensen aannemen en willen er octrooien op onze technologie mee aanvragen. We kunnen nu een jaar of twee vooruit met deze investering.”

Het verhaal van Imuno is archetypisch voor dat van veel startups op het Leiden Bio Science Park. Want starters in de biotech zijn doorgaans geen ‘normale’ bedrijven die snel een product bouwen, dat gaan verkopen en vervolgens met de inkomsten verder kunnen groeien. Biotech-startups moeten zeker in de beginjaren vaak van investering naar investering leven. Dat geldt ook voor Imuno, dat nieuwe en veel efficiëntere kanker-

„
 Met onze technologie berekenen we hoe we antistoffen kunnen ontwikkelen die alleen kankercellen herkennen

therapieën wil ontwikkelen „Wanneer we een concreet product hebben? Ik denk dat we dan makkelijk een jaar of tien verder kunnen zijn,” vertelt Verhoef. „Al denk ik wel dat we al ruim voor die tijd samenwerkingen met grote bedrijven in de oncologie zijn gestart, de resultaten van ons werk kun dus je waarschijnlijk al eerder zien. Het is pionieren, dat kost tijd.”

Met behulp van kunstmatige intelligentie zoekt Imuno naar de

beste behandelwijze voor kankers. Niet voor grote groepen patiënten, maar voor iedere persoon opnieuw. Het past in een veel grotere ontwikkeling in de farmaceutische industrie. ‘Personalized medicine’ heet dat: medicijnen worden persoonlijker omdat ieder mens en zijn of haar ziektes uniek zijn. Verhoef: „De huidige behandelwijze voor veel kankers is chemotherapie. Dat werkt tegen de kankercellen maar veroorzaakt ook veel schade in gezond weefsel. Wij richten ons daarom op immunotherapie: die richt zich niet rechtstreeks op de kankercellen maar op het stimuleren van je immuunsysteem om de kanker op te ruimen. Want als je het immuunsysteem van je lichaam vertelt dat het een alleen een bepaald type cel moet opruimen, wordt de rest van je lichaam ongemoeid gelaten. Dat is een heel mooie methode, maar om die boodschap aan je immuunsysteem door te geven moet je wel precies weten hoe die kankercellen er uit zien.”

Dankzij de komst van goedkope DNA-analyse en de rekenkracht van moderne computers is dat tegenwoordig mogelijk, legt Verhoef uit: „Kankercellen laten aan de buitenkant altijd hun geheim zien: ze vertellen met behulp van

Imuno Therapeutics

Idee: Met kunstmatige intelligentie een slimmere immunotherapie ontwikkelen

Waar: Biopartner 2-gebouw

Wie: Jan-Jaap Verhoef (32), ondernemer en wetenschapper

Aantal werknemers: 5, naast Verhoef ook ‘Chief Scientific Officer’ Mark Throsby (Brits), serie-ondernemer Leo Price (Brits) en twee werknemers (uit Spanje en Italië).

Investing 300.000 investering van UNIQ en een investering van enkele seed investeerders (vermogende personen).

Product op de markt: ‘over een jaar of tien. Het is nog wat vroeg om dat te zeggen.’ Met een nieuwe investering wil Imuno bewijzen dat ‘veelbelovende’ technologie werkt

zogenaamde neo-epitopen hoe ze het beste behandeld kunnen worden. Als je weet welke dat zijn, dan kun je met behulp van kunstmatige intelligentie berekenen hoe die er precies uit zien. Is dat eenmaal bekend dan weet je hoe je met gerichte therapie het immuunsysteem kunt instrueren de kankercel aan te pakken. Met onze technologie berekenen we dus hoe we antistoffen kunnen ontwikkelen die alleen kankercellen herkennen.”

Veelbelovend

Imuno verkeert in zijn vroegste ontwikkelingsstadium, toch zegt Verhoef reeds te weten dat de methode ‘zeer waarschijnlijk’ werkt „De eerste resultaten die wij in het laboratorium zien zijn veelbelovend. In de komende twee jaar willen we onze computermodellen daarom nog accurater leren voorstellen. Ook willen we antistoffen kunnen maken en valideren met dierstudies. Als ons dat lukt hebben we voldoende bewijs om over een jaar of twee een grote investeringsronde van enkele miljoenen op te halen. Dan kunnen we het ook in mensen gaan testen en weten we of het echt werkt. Dat is hartstikke spannend natuurlijk, maar als het lukt hebben we iets heel bijzonders in handen.”