

NTrans wint pitch Innovation for Health Nieuwe transportmethode

Met cellen die van rood naar groen kleuren liet CEO Marco de Boer, tijdens de laatste Innovation for Health in Rotterdam, zien dat zijn bedrijf in staat is fouten in de genetische code in cellen te corrigeren met behulp van CRISPR/Cas. NTrans heeft een technologie ontwikkeld om CRISPR/Cas efficiënt in cellen te introduceren en zo genetische defecten, zoals bij de ziekte van Duchenne, te repareren.

Het is twee jaar geleden dat een bevriende wetenschapper Marco de Boer in contact bracht met Niels Geijssen, hoogleraar regeneratieve geneeskunde aan de Universiteit in Utrecht. Een ontmoeting die grote gevolgen zou hebben. 'Ik had in die tijd net mijn MBA afgerond en was op zoek naar iets unieks waarmee ik een bedrijf kon starten. Met een achtergrond in de moleculaire biologie was voor mij de sector biotechnologie de meest logische keuze. Toevallig was Niels op dat moment op zoek naar iemand die NTrans wilde opstarten. Een bedrijf dat precies bij mijn ideeën paste.' Fonetisch staat NTrans voor 'entrance', omdat de techniek een transportmethode is om onder andere eiwitten in cellen te krijgen. Een vinding die Geijssen in het lab had ontwikkeld, gepatenteerd onder de naam iTOP en waar hij ook al een Cell-paper over had geschreven.

Cas9

Een belangrijke toepassing van iTOP, waar NTrans zich volgens de CEO op dit moment op concentreert, is het afleveren van het Cas9 eiwit. Beter bekend als CRISPR/Cas, een revolutionaire methode om DNA in cellen te repareren en zo genetisch bepaalde ziektes te beïnvloeden. 'Het grootste probleem daarbij is om die technologie in de juiste cellen te krijgen. Daar bestaan al wel verschillende methodes voor, maar die zijn o achtiger dan iTOP.' Voorbeelden zijn het adeno-virus en elektropolatie. Van deze twee werkt adeno niet plaatselijk en moeten bij elektropolatie cellen uit het lichaam worden gehaald en daarna teruggeplaatst. 'Onze technologie is een belangrijke aanvulling op deze methodes, omdat we via iTOP het Cas9 eiwit direct in de juiste cellen kunnen krijgen. Dit is mogelijk door de spiercellen via een injectie in aanraking brengen met een zoutoplossing. Die onttrekt eerst vocht aan de cellen wat ze vervolgens weer compenseren door het medi-

um dat in de spieren is ingebracht op te nemen. In die vloeistof zijn naast zout eiwitten opgelost en een stof die ervoor zorgt dat de eiwitten hun werk doen. Heel eenvoudig, want het proces van vochtonttrekking en vervolgens opname voltrekt zich binnen tien tot twintig minuten.' Een methode die vooral revolutionair is omdat celbiologen veel moeite hebben de eiwitten in de juiste cellen te krijgen.

Op enkele dia's toont Marco de Boer dat met behulp van iTOP de genetische informatie in de cellen van een proefmodel zo is veranderd dat deze van rood naar groen kleurden. Op de dia's is bovendien duidelijk zichtbaar dat de celstructuur is hersteld. Een belangrijke ontdekking voor genetische ziektes zoals Duchenne waarbij het spierweefsel wordt aangetast. 'In meerdere modellen is inmiddels aangetoond dat via onze transductiemethode een genetisch defect op deze manier te repareren is. Ik ben net terug van gesprekken met bedrijven die intellectueel eigendom hebben rondom CRISPR/Cas in Boston en deze bedrijven zijn erg geïnteresseerd in onze technologie.'

Investerings

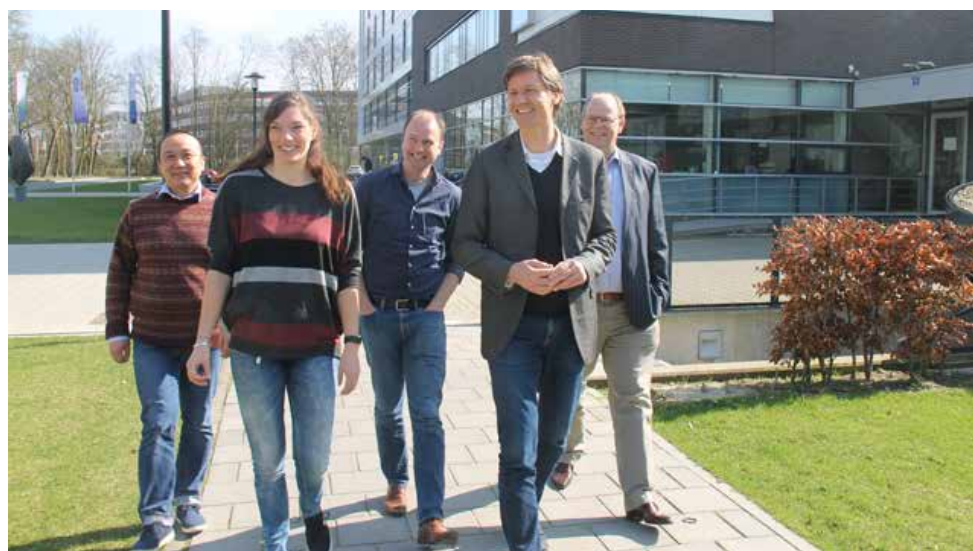
Voor het klinische traject dat NTrans wil opstarten is een bedrag van vijf tot zes miljoen euro nodig. 'Daarvoor zijn we op zoek naar investeerders. We richten ons met het klinische traject in eerste instantie op erfelijke spierziekten, zoals de ziekte van Duchenne. We zijn in gesprek met patiëntenverenigingen en bedrijven die ook werken aan Duchenne. Die tonen veel interesse in deze nieuwe gentherapie.'

Een andere weg die hij wil bewandelen is de methode als platform te ontwikkelen voor onderzoek met onder andere pluripotente stamcellen. We werken inmiddels met twee personen in het lab onder leiding van Niels hier in het Hubrecht

Instituut. Als startende spin off kunnen we hier nog terecht tot april volgend jaar. Daarna moeten we op zoek naar een andere locatie.' Ook Marco zelf merkt dat de groei van het bedrijf gecombineerd met de stijgende interesse voor iTOP steeds meer tijd van hem vraagt. Tot voor kort combineerde hij zijn taken voor NTrans nog met een rol als COO bij Crossbeta Biosciences. 'Inmiddels ben ik fulltime met NTrans bezig. Dat is echt een sprong in het diepe voor mij, omdat we net gestart zijn en een spannende fase ingaan, maar ik heb er alle vertrouwen in.' Dat blijkt ook uit het enthousiasme waarmee hij de transductie-methode tijdens Innovation for Health presenteert. Hij wint er zelfs een prijs van € 2.500,- aan advieskosten mee. Een flinke opsteker, want zijn pitch werd verkozen tot de beste van tien door een jury van investeerders waaronder Carine van den Brink van Axon Lawyers, de sponsor van de prijs.



Marco de Boer, CEO NTrans, neemt de prijs voor beste pitch in ontvangst tijdens Innovation for Health in Rotterdam 2017.



Het team van NTrans met van links naar rechts Peng Shang, Julie Schouten, Niels Geijssen, Marco de Boer en Yme Alkema.

Team NTrans

Marco de Boer brengt als CEO bij NTrans flink wat managementervaring in, want hij was hoofd research bij to-BBB, hoofd Bioprocessing bij Kerry I&F, directeur Biomoleculen bij Isogen Life Science en Research Manager bij Unilever Research in Vlaardingen. Zijn MBA ontving hij van Nijenrode. Niels Geijssen is als uitvinder van de techniek en hoofd van het researchteam verbonden aan het bedrijf en tegelijk hoogleraar regeneratieve geneeskunde aan de Universiteit in Utrecht. Onder hem werken Peng Shang en Julie Schouten. Yme Alkema, tot slot, is Consultant Business Development. Hij heeft meer dan twintig jaar ervaring in Business Development in de biotechnologie. Hij had managementposities bij Silence Therapeutics AG, Amarna Therapeutics BV, Biofrontera, Kiadis BV en Specs BV.