



Pieter Reitsma en Daniël Verhoef ontdekten hun bloedstollingsmiddel per toeval.

FOTO TACO VAN DER EB



De koers van het Bio Science Park

Het Leiden 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: VarmX, een bedrijf dat een toevallige ontdekking in slangengif tot een medicijn ontwikkelt. Deze serie verhalen wordt mede mogelijk gemaakt door het Leids Mediafonds.

PORTRET VarmX werkt aan een middel dat acute bloedingen kan stoppen

Slangengif als medicijn

Een toevallige ontdekking tijdens het promotieonderzoek van Daniël Verhoef brachten hem en zijn promotor Pieter Reitsma op het spoor van de Australische bruine slang. Of eigenlijk meer zijn gif, want dat blijkt een bloedstollende eigenschap te hebben. Ze ontwikkelen er nu een medicijn mee dat in eerste hulp situaties acute bloedingen kan stoppen.

Martijn de Meulder

„Hoe kan het gif van die slang het bloed van zijn prooien zo snel laten stollen? We waren gewoon nieuwsgierig”, vertelt Daniël Verhoef over het onderwerp van zijn Leidse promotieonderzoek uit 2016. „Het middel dat deze slang gebruikt, bleek een eiwit dat stollingsfactor tien heet, met het Romeinse cijfer X. Dat is een heel gewoon biologisch stofje, wij hebben het ook in ons bloed. Maar de slang heeft zijn variant in het gif genetisch aangepast tot een wapen. Het bloed van een prooi stolt binnen een paar seconden. Dat is leuk voor de slang, maar gedurende het onderzoek bleek dat we die genetische aanpassing ook konden doorvoeren in de menselijke factor X. Daardoor is deze menselijke variant ineens heel goed geschikt om in geval van nood het bloed te laten stollen van mensen die bloedverdunders gebruiken. We zochten niet naar dit medicijn, maar ontdekten het bij toeval.”

Het bleek mogelijk om deze aangepaste - recombinante - factor X in het laboratorium met behulp van cellen te produceren, zonder verdere tussenkomst van de bruine slang. „Het medicijn dat je daarmee kunt maken is geschikt voor

VarmX

Idee: Een middel ontwikkelen dat acute bloedingen stopt bij patiënten die bloedverdunders gebruiken

Waar: het VarmX-hoofdkantoor aan de Middelweg, tussen Kaasmarkt en Hooglandse kerk

Wie: Pieter Reitsma (71), Chief Scientific Officer, Daniël Verhoef (37) Director of Research

Geïnvesteerd: 50 miljoen euro via subsidies, venture capital en de Europese commissie

In dienst: 10

Weetje: De naam VarmX komt van de Romeinse cijfers voor 5 en 10: aanduidingen van twee belangrijke bloedstollingsfactoren.

bijvoorbeeld spoedposten van ziekenhuizen,” legt Verhoef uit.

„Als iemand zich meldt met een acute bloeding, dan verhelpt een injectie met de aangepaste factor X deze binnen enkele minuten. Dat is veel beter dan de methodes die nu nog worden gebruikt.”

Ook voor de Leidse hoogleraar Pieter Reitsma die het onderzoek van Verhoef in het LUMC begeleidde, was de ontdekking interessant. Om meerdere redenen: „Ik moest rond die tijd met pensioen. Maar daar had ik helemaal geen zin in.” Dus in plaats van genieten van een rustig emeritaat startte Reitsma na de promotie van Verhoef met VarmX „Een soort bezigheidstherapie,” lacht hij.

Dan wel een bezigheidstherapie waar anno 2022 inmiddels vijftig miljoen euro in is geïnvesteerd. Het bedrijf dat officieel gevestigd is in het woonhuis van Reitsma in de Leidse binnenstad, bestaat uit tien mensen die verspreid over half Europa werken. Reitsma: „Dat is onze kern, daaromheen zit een grote internationale groep onderzoekers en bedrijven. Onze productie en CEO zitten in Denemarken. We hebben vorig jaar de toxicologische studie in Frankrijk gedaan, de fase 1-klinische studie in Groningen is nu halverwege. Ons

„
Ik moest rond die tijd met pensioen. Maar daar had ik helemaal geen zin in

medisch team met hun ondersteuning zit in Groot-Brittannië en we huren laboratoria bij Biopartner 3 op het Bio Science Park in Leiden.”

Met dat netwerk van mensen en ingehuurde locaties wil VarmX het medicijn tot volwassenheid brengen. Verhoef: „De klinische studies in de tweede en derde fase komen er nog aan, ik verwacht dat we nog wel het dubbele van de huidige investering nodig zullen hebben. Maar als het een beetje meezit kan het medicijn rond 2025 op de markt komen.”

Het lijkt een ontzaglijke hoeveel-

heid investeringsgeld maar de potentie van het middel is ook heel groot, stelt Verhoef: „Een op de tien mensen krijgt op een gegeven moment te maken met bloedverdunders, dit medicijn is de oplossing voor een veelvoorkomend probleem voor eerste hulp posten. Dat speelt over de hele wereld, we kunnen hier heel veel mensen mee helpen.”

Hoe ze het middel uiteindelijk op de markt willen brengen is in dit ontwikkelstadium nog niet bekend, maar als het aan Reitsma ligt, blijft VarmX een onafhankelijk en Leids bedrijf. „Het ligt natuurlijk ook aan onze investeerders. Maar het meest voor de hand liggend is dat we een licentieovereenkomst sluiten met een grote farmaceut die de verkoop en distributie over de hele wereld doet. Misschien wordt het een combinatie van verschillende verkoopmethodes, want we kijken ook naar andere aandoeningen waar we deze factor X voor kunnen gebruiken.”

Dan moeten de middelen natuurlijk wel door het ontwikkeltraject komen. Linksom of rechtsom, dat gaat gebeuren als het aan Reitsma ligt: „We zijn hier aan begonnen dus nu gaan we het ook doen. Het is onze eer te na om te mislukken.”