



Maak kennis met

Hy2care

Op de campus:

Sinds 2019

Ecosysteem:

Biomedische producten

Dimensies:

Gezondheid, Samenleving

Het in 2014 door Sanne Both en professor Marcel Karperien opgerichte Hy2Care is een spin-off van het TechMed Centre van de Universiteit Twente. Hun unieke CartRevive™ hydrogel-implantaat als oplossing voor kraakbeendefecten in de knie wordt inmiddels bij patiënten onderzocht. In 2022 kende de Europese Commissie Hy2Care € 6 miljoen financiering toe via het European Innovation Council Accelerator-programma. Met deze financiële injectie kan Hy2Care de klinische studies afronden om Europese goedkeuring te verkrijgen voor het hydrogel-implantaat. Een klinische studie in de USA is in voorbereiding.

hy2care.com

←
Microscopische opname van gezond kraakbeenweefsel bestaande uit allemaal kleine groepjes kraakbeencellen.



Polymeer in de knie herstelt kraakbeen

Sanna Severins
COO Hy2care

In een ver verleden droomde Sanna Severins ervan om reumatoloog te worden, ook omdat zij uit een reumafamilie komt en dus goed weet hoe ingrijpend en pijnlijk deze ziekte is. Ze heeft van nabij meegemaakt dat chronische kraakbeenbeschadigingen (leidend tot artrose) maatschappelijk een enorme last zijn.

“Nu ik bij Hy2care zit, is voor mij toch een beetje de cirkel rond. Wij behandelen immers kraakbeen-defecten die zonder goede behandeling een grote kans op chronische artrose met zich meebrengen. Ons product is een hydrogel implantaat voor het repareren van kraakbeendefecten, met een eerste focus op de knie. Als iemand een beschadiging heeft aan het kraakbeen, dan vullen we dat gat op met ons hydrogel implantaat. Direct daarna kunnen kraakbeencellen uit de omgeving in de gel migreren. Die cellen vermeerderen zich in het implantaat, waardoor er vrijwel natuurlijk kraakbeen wordt

→

“We moeten mensen overtuigen dat onze techniek een kwalitatief goed én kosten-effectief alternatief is.”

geregenereerd. De lichaamseigen stoffen van het implantaat lossen op in het lichaam. Na een jaar blijft eigenlijk alleen nieuw kraakbeen over.

Klinische tests

Het is een nieuwe technologie, dus we moesten een uitgebreide batterij biocompatibiliteitstesten doen om zeker te zijn dat er geen negatieve effecten optreden. Daar zijn we glansrijk doorheen gekomen. In dierenstudies hebben we aangetoond, dat het nieuw gegenereerde kraakbeen bijna even goed is als bestaand kraakbeen en van vergelijkbare kwaliteit als dat van veel duurdere bestaande therapieën. We zitten nu in de klinische fase, een belangrijke stap voor een startup, waarbij het Universitair Medisch Centrum Utrecht* het voortouw neemt. Inmiddels lopen er al tien patiënten mee rond die ook goed, eh... rondlopen. Nadat we de eerste tien patiënten drie maanden hebben gevolgd kunnen we door naar de tweede fase, met nog eens 36 patiënten die worden behandeld in drie verschillende ziekenhuizen. Inmiddels zijn patiënten elf en twaalf ook geopereerd. Die gaan we nu een jaar volgen om te kijken hoe ze zich voelen. Hoe zijn de pijnscores, hoe kunnen ze zich bewegen? Ook kijken we met een MRI hoe het nieuwe weefsel het doet in de zogenaamde MOCART(2.0) score.

Onderzoek bij CHILL

Voor Hy2care is het heel prettig dat we gebruik kunnen maken van alle faciliteiten en expertise op Brightlands Chemelot Campus. Je zit hier perfect als er uitdagingen zijn op gebied van materialenkennis, R&D, opschaling en dergelijke. We hebben een goed netwerk en belangrijke productiepartners op of vlak bij de site. Ook hebben we op de campus een heel mooi eigen lab opgebouwd. Daarnaast maken we voor bepaalde specifieke onderzoeken gebruik van Chemelot Innovation and Learning Labs, ofwel CHILL. Daar hebben ze zeer hoogwaardige faciliteiten die wij zodoende als startup niet zelf hoeven aan te schaffen.

De prioriteiten

We zijn nog steeds een startup, dus momenteel is het vooral belangrijk om voldoende financiering veilig te stellen. We hebben een fijne groep eigen investeerders die ons door dik en dun steunen. Daarnaast kunnen we rekenen op een subsidie van 2,5 miljoen euro van de EIC Accelerator, met een optie op 3,5 miljoen euro equity. Die optie kunnen we verzilveren in een volgende financieringsronde met een nieuwe investeerder. Daar zijn we nu naar op zoek. Een tweede prioriteit is de trial. We zoeken in totaal 36 fitte patiënten met een acuut knietrauma. Die gaan we behandelen en aansluitend een jaar

volgen. Afhankelijk van het resultaat kunnen we door naar acceptatie, zodat we de techniek mogen verkopen in Europa.

De laatste belangrijke stap is acceptatie in de USA. Daar heb je aparte toestemming nodig van de Food and Drug Administration. We proberen wel uit te zoeken hoe we de Europese resultaten mee kunnen nemen, maar dat neemt niet weg dat we ook ter plekke clinical trials moeten doen.

Diversiteit scoort

De impact van Hy2care vind je natuurlijk in de gezondheidszorg, maar ik denk dat wij ook goed scoren in bijvoorbeeld diversiteit. Leo en ik vormen met ons tweeën het management, hij als CEO en ik als COO, en we besturen het bedrijf vanuit een volwaardig co-directorship. Ons team telt nu vijftien mensen die in totaal ongeveer 10 fte invullen, uit het bedrijfsleven en van de Universiteit Twente. Een heel diverse groep dus, zowel in achtergrond en leeftijd als in gender. Je merkt dat het grote aandeel vrouwen heel goed valt, ook bijvoorbeeld toen we in Brussel bij de European Innovation Council waren. Persoonlijk zou ik het leuk vinden als meer jonge talenten, zowel mannen als vrouwen, ook zichtbaar worden in een directorrol.

De belangrijkste uitdaging voor de nabije toekomst wordt vooral een financiële. Rond 2025 kunnen we waarschijnlijk de markt op, maar dan moeten we nog Zorginstituut Nederland (ZIN) en daarmee de zorgverzekeraars overtuigen dat onze techniek een kosteneffectief en kwalitatief goed alternatief is voor de bestaande technieken. We moeten dus nog door een tweede *Valley of Death*, het gat tussen marktacceptatie en de eerste echte inkomsten. Voorkomen dat je alle vakjes hebt afgevinkt met je product, en op de valreep toch ten onder zou gaan. We zijn nu al met partijen bezig om ook die fase gezond door te komen. Zo is het leven van een startup. As je de onzekerheid aankan, geeft dat enorm veel energie!" ■

* Kandidaten voor deze studie moeten aan strikte criteria voldoen.

Over Sanna Severins

Na haar Master in Chemical Engineering ging Sanna Severins aan de slag in consumer marketing bij Unilever. In 2003 stapte ze over naar de afdeling Pharma Chemicals van DSM, om vier jaar later aan te sluiten bij de geheel nieuwe groep DSM Biomedical, die onderzoek deed naar toepassing van materialen en producten van DSM in het medische veld. Daar maakte zij ook kennis met Leo Smit, de vader van Dyneema Purity™ chirurgisch hechtdraad. In 2018 werd ze verantwoordelijk voor klinische programma's, operaties en productlancering bij Corporis Medical, een startup die producten ontwikkelt voor laparoscopische chirurgie. In 2020 vroeg Leo Smit haar als Chief Operations Officer aan te sluiten bij Hy2care.