

Publiekssamenvatting Humane meetmodellen

Datum: 28.04.2022

Onderwerp: **Towards osteoarthritis fingerprinting – combining imaging biomarkers and multi-organ-on-chip technology for improved in vitro models**

Consortiumleider/penvoerder: **Prof. dr. Marcel Karperien**

Ontwikkeling van een “multi-orgaan-op-chip model’ voor het testen van de pathofysiologie van artrose

In Nederland zijn er meer dan 1.4 miljoen patiënten die aan artrose lijden. Ondanks decennia van klinische onderzoeken is een genezende behandeling nog niet gevonden. Een essentieel probleem hierin is het gebrek aan een representatief menselijk test model. In dit project wordt dit probleem aangepakt door een menselijk in vitro model, een zogenaamd gewricht -op-chip, te ontwikkelen. Er wordt een nieuw testplatform opgezet en getest dat geschikt zal zijn voor meerdere

vraagstukken betreffende de pathofysiologie van artrose te beantwoorden. Het model is een volledig autonome nabootsing van het menselijke gewricht waarin essentiële weefsels die hard getroffen worden door artrose getrouw worden nagebootst in één kweekplatform. Daarnaast is het model ook geschikt om de fysieke belasting mee te nemen, namelijk door de complexe bewegingen van onze gewrichten tijdens beweging na te bootsen.

Het consortium verwacht met dit platform de ontwikkeling en klinische translatie van effectieve artrose medicijnen te versnellen. Tevens draagt het bij aan de verdere ontwikkeling van innovatieve technologieën voor multi-orgaan/weefsel modellen en een volgende generatie orgaan-op-chip modellen, zodat het gebruik van dierproeven geminimaliseerd kan worden en voor bepaalde testen zelfs vervangen.