

Publiekssamenvatting Humane meetmodellen

Datum: 28.04.2022

Onderwerp: **Building a multi-tissue microfluidics system of metastatic potential - BIOMEF**
Consortiumleider/penvoerder

Consortiumleider/penvoerder: **Dr. Ir. Wytske, M. van Weerden**

Biologische test voor het metastaserende vermogen van tumorcellen naar gezond weefsel

Prostaat- en borstkanker worden gekenmerkt door uitzaaiingen naar bot en in een later stadium een verhoogde kans op leveruitzaaiingen. Voor het tegengaan van uitzaaiingen, zijn betere therapieën nodig.

In dit onderzoek wordt een biologische test ontwikkeld dat in staat is om nieuwe stoffen te ontwikkelen en selecteren op hun effect op invasief gedrag van circulerende tumorcellen. We bouwen een kweekstelsel waarbij prostaatkankercellen als circulerende tumorcellen in een vloeistofstroom langs gezond menselijk lever en bot mini-weefsels worden geleid. Met behulp van fluorescente labels aan de tumorcellen kan indringing in de mini-weefsels worden geregistreerd. Deze technologie en de daarbij noodzakelijke celdetectie-methode zullen worden ontwikkeld met behulp van menselijke prostaatkankercellen en mini-weefsels van gezond menselijk lever en bot.

De ontwikkeling van een biologische test voor invasief gedrag van circulerende tumorcellen is een belangrijke stap in de transitie van een onderzoeksveld dat gedomineerd wordt door dierexperimentele studies naar nieuwe, innovatieve, op menselijk weefsel-gebaseerde kweeksystemen. Deze bioassay kan derhalve het aantal dierexperimenten dat gebruikt wordt in metastase-onderzoek en voor het ontwikkelen van nieuwe therapieën, drastisch verminderen.

Het multi-weefsel kweekstelsel zal ook getest worden voor andere solide tumoren met een vergelijkbaar uitzaaiingsprofiel naar lever, zoals voor borst en spier-invasieve blaaskanker.