

Provincie Noord-Brabant

INJECTOGELS (STIM-00599)

English text can be found below

Achtergrond

Veelvoorkomende kankers zoals darm, maag- en eierstokkanker staan bekend om hun verspreiding naar de buikholte wat resulteert in buikvlies tumoren. Tumorcellen op het buikvlies reageren slecht op systemische therapie vanwege beperkte opname van chemotherapie in de buikholte. Artsen onderzoeken lokale technieken om de behandelingsresultaten te verbeteren door chemotherapie rechtstreeks in de buikholte toe te dienen en tumorcellen op het buikvlies direct aan te pakken.

UPyTher heeft in samenwerking met SupraPolix een hydrogeltechnologie ontwikkeld die specifiek is ontworpen voor toediening naar de buikholte. Het wordt als vloeistof geïnjecteerd, verspreidt zich gelijkmatig in de buikholte en vormt een medicijndepot waaruit chemotherapie langzaam en lokaal wordt afgegeven. Hiermee kunnen artsen de uitzaaiingen in de buikholte lokaal behandelen, met minder bijwerkingen vergeleken met de huidige systemische chemotherapie, waardoor intraperitoneale chemotherapie effectiever en veilig wordt voor zowel patiënten als artsen.

Projectdoelstelling

Binnen het project INJECTOGELS zullen UPyTher en SupraPolix het huidige preklinisch productprototype voor uitgezaaide darmkanker doorontwikkelen tot een product dat gereed om getest te worden in mensen. In het project worden de gezamenlijke expertise van UPyTher en SupraPolix op het gebied van polymeren, biomaterialen, drug delivery, kwaliteitscontrole en medicijnontwikkeling ingezet om de laatste technische barrières te slechten. De ontwikkeling bestaat uit de volgende stappen:

- Toxicologische studies om de veiligheid van het product te bevestigen
- Opschaling en implementatie van productieprocessen en analysemethoden om het product met consistente kwaliteit te maken. Dit leidt tot een verdere productversie die op grote schaal gemaakt kan worden en in de mens inzetbaar is.
- Samenstellen van het technisch dossier volgens relevante regelgeving ter ondersteuning van de aanvraag voor een klinische studie.

Na een succesvolle uitkomst van het project kunnen binnen een jaar de eerste klinische studies (fase I – dosisescalatie) worden opgezet om de veiligheid en werking van het product in de mens aan te tonen (TRL6/7). De stappen die gezet worden voor de hydrogel voor toepassing in de peritoneale oncologie resulteren simultaan ook in de ontwikkeling van het gehele injecteerbare hydrogelplatform dat SupraPolix tevens inzet voor de behandeling van beschadigd kraakbeen.

Provincie Noord-Brabant

INJECTOGELS (STIM-00599)

Background

Common cancers such as colorectal, gastric, and ovarian cancer are known for spreading to the abdominal cavity, resulting in peritoneal tumors. Tumor cells on the peritoneum respond poorly to systemic therapy due to the limited absorption of chemotherapy within the abdominal cavity. Doctors are investigating local techniques to improve treatment outcomes by administering chemotherapy directly into the abdominal cavity to target peritoneal tumor cells directly.

In collaboration with SupraPolix, UPyTher has developed a hydrogel technology specifically designed for administration into the abdominal cavity. It is injected as a liquid, spreads evenly throughout the cavity, and forms a drug depot from which chemotherapy is released slowly and locally. This allows doctors to treat abdominal metastases locally with fewer side effects compared to current systemic chemotherapy, making intraperitoneal chemotherapy more effective and safer for both patients and doctors.

Project objective

Within the INJECTOGELS project, UPyTher and SupraPolix will further develop the current preclinical product prototype for metastatic colorectal cancer into a product ready for human testing. The project leverages the combined expertise of UPyTher and SupraPolix in polymers, biomaterials, drug delivery, quality control, and drug development to overcome the final technical barriers. The development consists of the following steps:

- Toxicological studies to confirm the safety of the product.
- Scaling up and implementation of production processes and analytical methods to manufacture the product with consistent quality. This will lead to a refined product version that can be produced on a large scale and utilized in humans.
- Compiling the technical dossier according to relevant regulations to support the application for a clinical trial.

Upon successful completion of the project, the first clinical trials (Phase I – dose escalation) can be set up within a year to demonstrate the safety and efficacy of the product in humans (TRL6/7). The steps taken for the hydrogel in peritoneal oncology applications will simultaneously result in the development of the entire injectable hydrogel platform, which SupraPolix is also utilizing for the treatment of damaged cartilage.