

BrusIQ

Targeted Innovation: BrusIQ - a new therapeutic for aggressive lymphoma

Programm / Ausschreibung	Spin-off Fellowship, 2. AS Spin Off Fellowship 2022-2027	Status	laufend
Projektstart	01.08.2026	Projektende	31.01.2028
Zeitraum	2026 - 2028	Projektlaufzeit	18 Monate
Barwert der Projektförderung	€ 412.426		
Keywords	Drg delivery; Cancer; Aggressive lymphoma; Biotech; Therapeutic; Nanomedicine; Targeted delivery		

Projektbeschreibung

MagnoCure entwickelt BrusIQ, eine zielgerichtete Nanomedizin für MYC-positive Lymphome (MYC+ Lymphome). Diese Patient:innen erleiden häufig frühe Rückfälle und stehen nur begrenzten, unspezifischen Therapieoptionen gegenüber, die oftmals hochtoxisch, logistisch komplex und kostenintensiv sind. BrusIQ ist darauf ausgelegt, den biologischen Krankheits-treiber gezielt anzugreifen, indem der niedermolekulare Wirkstoff Brusatol selektiv in maligne B-Zellen transportiert wird. Dies erfolgt über eine patentierte, ligandengeführte Eisenoxid-Nanopartikelplattform, die an der Medizinischen Universität Graz entwickelt wurde. Über diese erste Indikation hinaus ist die Plattform modular konzipiert und ermöglicht perspektivisch die Erweiterung auf weitere onkologische Zielstrukturen und Wirkstoffladungen.

Dieses Fellowship-Projekt führt BrusIQ vom Proof-of-Concept zu einem validierten präklinischen Prototyp (TRL 3 bis TRL 5). Die Arbeiten umfassen die Optimierung von Formulierung und Targeting (antikörper- oder peptidgeführt), die Definition kritischer Qualitätsattribute sowie robuster analytischer Methoden und die Erstellung eines umfassenden präklinischen Datenpakets zu Wirksamkeit, Spezifität, Pharmakokinetik, Biodistribution und Sicherheit in relevanten In-vitro- und In-vivo-Lymphommodellen. Erste Ergebnisse zeigen bereits, dass die Nanopartikel-Formulierung die Wirkstoffaktivität erhält und krankheitsrelevante molekulare Effekte erzielt, einschließlich einer Reduktion der MYC-Proteinspiegel.

Ein zentrales Projektergebnis ist ein EMA-abgestimmtes, CTA-ermöglichendes Paket, kombiniert mit einem skalierbaren CMC-Konzept, das mit der GMP-Überführung kompatibel ist (Prozessskalierung, Chargenkonsistenz und kostensensitiv getriebene Kostenprognosen). Frühe wissenschaftliche Beratung mit AGES und der EMA Innovation Task Force reduziert regulatorische Unsicherheiten hinsichtlich der Klassifikation von Nanomedizin sowie der Anforderungen an Biodistribution und Immuntoxikologie. Parallel dazu definiert MagnoCure das initiale Target Product Profile und ein Minimal Viable Product, baut den Partner- und Manufacturing-Pfad auf und erstellt einen investorentauglichen Datenraum zur Ermöglichung von Anschlussfinanzierungen.

Am Projektende wird BrusIQ als klinisch fokussierter, herstellbarer präklinischer Prototyp mit klarer Route in die klinische Entwicklung und Partnerschaft bereitstehen. Das Fellowship katalysiert die Etablierung von MagnoCure als österreichisches Spin-off, zieht Investitionen an und stärkt Österreichs Position im Bereich der fortschrittlichen Nanomedizin mit dem übergeordneten Ziel, Patient:innen mit aggressivem Lymphom weltweit eine präzisere und besser zugängliche Therapie zu ermöglichen.

Abstract

MagnoCure is developing BrusIQ, a targeted nanomedicine for MYC-driven lymphoma (MYC+ lymphoma). These patients relapse early and face limited, non-specific treatment options that can be highly toxic, logistically complex, and costly. BrusIQ is designed to attack the biological driver of disease by delivering the small-molecule payload brusatol selectively to malignant B cells using a patented, ligand-guided iron-oxide nanoparticle platform developed at the Medical University of Graz. Beyond this first indication, the platform is engineered to be modular, enabling future expansion to additional oncology targets and payloads.

This fellowship project will advance BrusIQ from proof-of-concept to a validated preclinical prototype (TRL 3 to TRL 5). Work includes optimization of formulation and targeting (antibody or peptide-guided), establishment of critical quality attributes and robust analytical methods, and generation of a comprehensive preclinical data package covering efficacy, specificity, pharmacokinetics, biodistribution, and safety in relevant in-vitro and in-vivo lymphoma models. Preliminary results already show that nanoparticle formulation preserves drug activity and achieves disease-relevant molecular effects, including reduced MYC protein levels.

A core outcome is an EMA-aligned, CTA-enabling package paired with a scalable CMC concept compatible with GMP translation (process scalability, batch consistency, and affordability-driven cost projections). Early scientific advice with AGES and the EMA Innovation Task Force will reduce regulatory uncertainty around nanomedicine classification and expectations for biodistribution and immunotoxicity. In parallel, MagnoCure will define the initial target product profile and minimal viable product, build the partnering and manufacturing pathway, and prepare an investor-ready data room to enable follow-on financing.

By project end, BrusIQ will be a clinically focused, manufacturable preclinical prototype with a clear route to clinical development and partnering. The fellowship will catalyze the establishment of MagnoCure as an Austrian spin-off, attracting investment, and strengthening Austria's position in advanced nanomedicine with the ultimate goal of delivering a more precise and accessible therapy for patients with aggressive lymphoma worldwide.

Projektpartner

- Medizinische Universität Graz Otto Loewi Forschungszentrum für Gefäßbiologie, Immunologie und Entzündung