

Forschungsprojekt mit humanen embryonalen Stammzellen /
Projet de recherche utilisant des cellules souches embryonnaires humaines

R-FP-S-2-0044-0000

Referenznummer / numéro de référence	R-FP-S-2-0044-0000	
Projekttitel / titre du projet	Identification of microglia function and matrix composition changes induced by the first interaction with invading prostate and breast cancer cells in mini brain OoC model	
Projektstand / état du projet	laufend	
Projektleiter_in / direction du projet	Dr. Mark Rubin	
Institut, Firma / institut, société	Departement für Biomedizinische Forschung (DBMR) Murtenstrasse 35 3008 Bern	
Projektbeginn / début du projet	September 2025	
Voraussichtliche Dauer / durée probable	48 Monate	
Ziele des Projekts / but du projet	<p>In diesem Projekt adaptieren wir etablierte Protokolle zur Expansion und Differenzierung menschlicher embryonaler (hESCs) und induzierter pluripotenter (iPSCs) Stammzellen, welche die menschliche Entwicklung nachbilden. Ziel ist die Generierung von in vitro Modellen menschlicher Gehirngorganoide für den Einsatz in "brain-on-chip" Systemen. Die aus Stammzellen entwickelten Organoide ermöglichen eine gehirnähnliche Zellzusammensetzung, um die Tumormikroumgebung bei frühen Hirnmetastasen (BrM) zu untersuchen. Ein Aspekt, der mit herkömmlichen Methoden wie Tiermodellen oder primärem menschlichem Gewebe nur eingeschränkt zugänglich ist. Mithilfe des integrierten Fluidiksystems können Veränderungen in Hirnmakrophagen sowie der extrazellulären Matrix nach den ersten Interaktionen mit Prostata- und Brustkrebstumorzellen während der Gewebeinvasion in physiologisch relevanter Weise analysiert und charakterisiert werden. Obwohl derzeit ausserhalb unseres unmittelbaren Arbeitsrahmens, besitzt dieser präklinische Ansatz das Potenzial, künftig als Grundlage für einen präzisionsmedizinischen Ansatz zu dienen, etwa durch die Nutzung patienteneigener pluripotenter Stammzellen für klinische Anwendungen.</p>	
Verwendete hES Zelllinien / Lignées de cellules utilisées	H1 (WA01) H09 (WA09)	BAG-hES-IMP-001 BAG-hES-IMP-0016
Projektergebnis / résultat du projet	-	