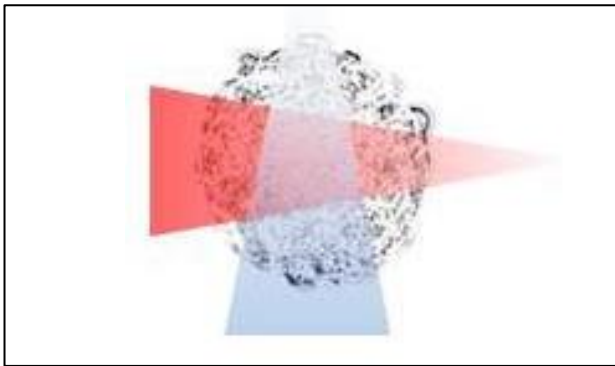


Neuartiges 3D-Zellkultursystem

Fluidikvorrichtung und –system für ein räumlich kontrolliertes Organoidwachstum



Status quo

Organoide und andere 3D-Zellaggregate, die mit aktuellen Kultursystemen / Bioreaktoren erzeugt werden, weisen eine unzureichende räumliche Organisation und eine begrenzte Größe auf.

Das liegt u.a. darin begründet, dass derzeitige Systeme

- keine kontrollierte Entwicklung der primären Organachsen unterstützen
- keine ständige Nährstoffzufuhr und Abfuhr von Metaboliten erlauben

Unsere Technologie

Wir haben eine Fluidikvorrichtung entwickelt, welche die räumlich kontrollierte Entwicklung und das Wachstum von 3D-Zellaggregaten (z.B. Organoiden) ermöglicht. Die Organoiden werden in einer Matrix fixiert und bis zu vier Gradienten von Biomolekülen ausgesetzt, welche ihre räumliche Entwicklung beeinflussen.

Vorteile

- Räumliche Kontrolle der Organoidentwicklung entlang der antero-posterioren und dorso-ventralen Achsen bei Wachstum im Makrobereich (Größenordnung mm).
- Kontinuierliche Versorgung mit frischem Medium und Biomolekülen.
- Benutzerfreundlich (autoklavierbar, wiederverwendbar, mikroskopierbar. Mehrere Geräte können parallel betrieben werden)

Derzeitiger Entwicklungsstand

Technology-Readiness-Level (TRL): Level 2-3
Prototypen wurden hergestellt und Tests laufen.

Anwendungsmöglichkeiten

Organoid-Zellkulturen (iPSC-basierte 3D-Krankheitsmodelle, Krebsorganoide), andere 3D-Zellkulturanwendungen (Primärgewebe) und konzentrationsabhängige toxikologische Tests.

Gewerbliche Schutzrechte/IP

Die Technologie ist schutzrechtlich gesichert.

Unser Angebot für Sie

Für die Umsetzung suchen wir einen Industriepartner, der diese Technologie für eine Produktentwicklung nutzen möchte. Sollte Weiterentwicklungsbedarf bestehen, gibt es die Möglichkeit zu einer intensiven Zusammenarbeit zwischen dem Industriepartner und der TU Darmstadt.

Ihr Ansprechpartner

Herr Deniz Bayramoglu
Leitung IP- und Innovationsmanagement
Technische Universität Darmstadt
Tel.: +49 6151 16-57215
E-Mail: Bayramoglu.de@pvw.tu-darmstadt.de