

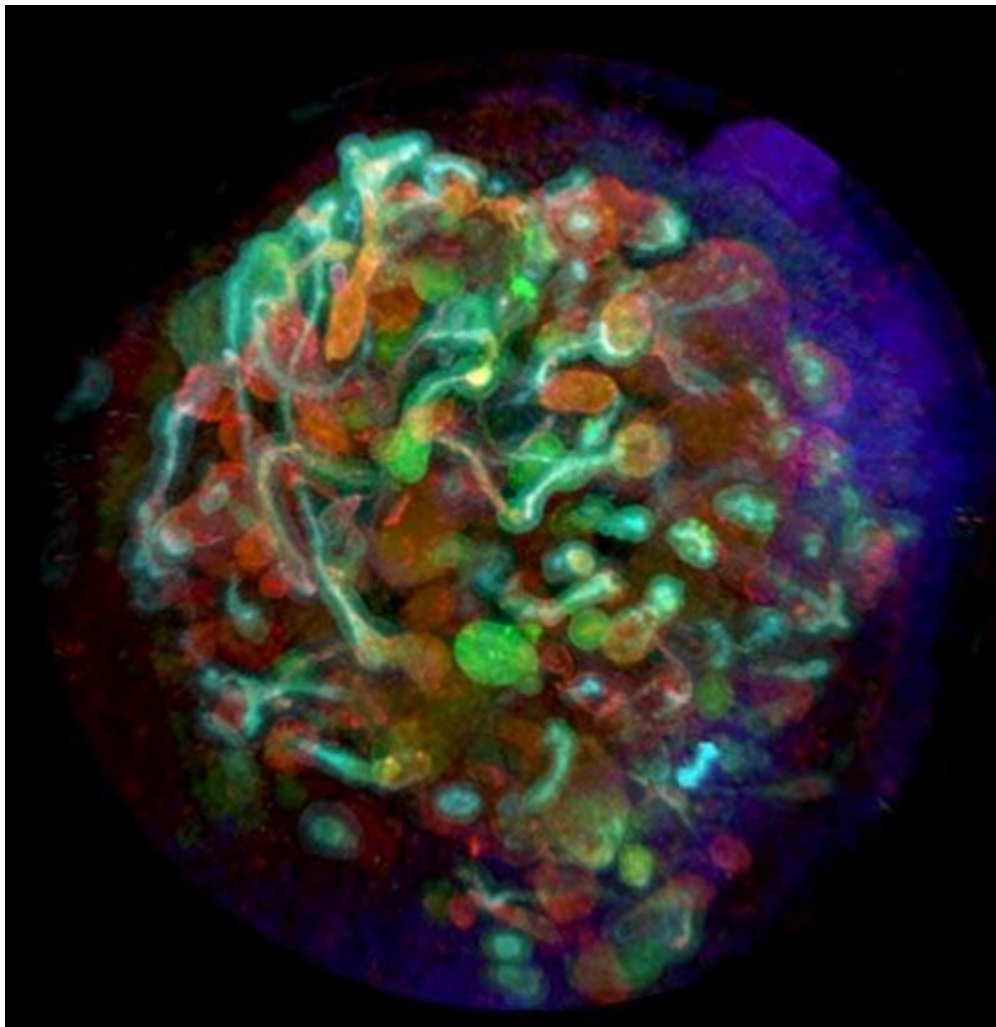
Spitzentechnologie für vaskularisierte Nierenorganoide

Kulturmedium ermöglicht in vitro die Schaffung eines renalen Gefäßsystems

AMSBIO hat ein Interview mit **Professor Ryuji Morizane veröffentlicht**, einem renommierten Experten für Nierenforschung an der **Harvard Medical School**. In seiner preisgekrönten Forschung* hat Professor Morizane erfolgreich Organoid- und Bioengineering-Technologie kombiniert, um **Nierenorganoide zu schaffen, die eine vaskuläre Struktur aufweisen**.

Um diese Pionierarbeit

zu erleichtern, verwendet die Forschungsgruppe von Professor Morizane **StemFit®** - ein feederfreies, chemisch definiertes Kulturmedium für embryonale (ES) und induzierte pluripotente Stammzellen (iPSC), die ohne menschliche oder tierische Bestandteile sind.



Bildunterschrift: Ein 3D-Bild eines Nierenorganoids, gefärbt für Podozyten (rot), proximale Tubuli (Cyan), distale Nephronen (grün) und Kerne (blau). Das Bild wurde freundlicherweise zur Verfügung gestellt von Dr. Ken Hiratsuka und Prof. Ryuji Morizane, Massachusetts General Hospital und Harvard Medical School

Die Niere

ist ein lebenswichtiges Organ, das kontinuierlich das Blut filtert und die gesamte Flüssigkeitshomöostase des Körpers aufrechterhält. Aufgrund der Komplexität der Struktur der Niere und ihrer vaskulären Netzwerke ist es schwierig, die Nierenfunktion in vitro zu untersuchen, selbst mit fortschrittlichen 3D-Zellmodellen. Jüngste Entwicklungen bei stammzellbasierten Methoden zur Herstellung kleiner Zellkulturmodelle von Organen (bekannt als "Organoide") haben die Nierenforschung erheblich beschleunigt. Aber bis vor kurzem hatten die meisten Organoid fast kein Gefäßsystem, was für die normale Nierenfunktion entscheidend ist.

In der Diskussion

über seine Forschung kommentierte Professor Morizane: "Es gab viele Herausforderungen, die wir überwinden mussten, um vaskularisierte Nierenorganoid zuverlässig herzustellen. In der Vergangenheit kultivierten wir hPS-Zellen mit Feederzellen, aber häufiges Passaging und der Entnahmeprozess von Feederzellen führen oft zu Schwankungen in der Zellqualität. Die Verwendung von StemFit-Kulturmedium® hat es uns ermöglicht, die Verwendung von Feeder-Culture zu eliminieren, was bedeutet, dass wir einen größeren Bestand an iPSCs produzieren können. Dies, kombiniert mit der häufigen Überprüfung der Wirksamkeit der Vorläuferzellendifferenzierung, hat unseren Forschern geholfen, die Variation von Charge zu Charge zu reduzieren. Die Umstellung auf StemFit® hat auch die Lebensfähigkeit und das Wachstum der Zellen verbessert, was es uns ermöglicht, die Wirksamkeit der Gen-Editierung und die Produktion von mehr Zellen für Experimente zu verbessern."

Er fügte hinzu:

"Unsere renale Organoid-Technologie ist vielversprechend für den Einsatz in der Krankheitsmodellierung und Toxizitätsprüfung. In Zukunft möchte ich mich auf translationale Forschung wie das Medikamentenscreening mit Nierenorganoiden konzentrieren – und auch klinische Anwendungen berücksichtigen. Hier besteht die Herausforderung darin, qualitativ hochwertige Zellen für die Transplantation herzustellen. Für diese neuen Anwendungen ist es notwendig, dass wir kosteneffiziente Kulturmethoden zur Herstellung von iPSCs und die Differenzierungsprotokolle von Organoiden entwickeln."

Die StemFit-Reihe®

xenofreier, chemisch definierter Medien von AMSBIO hält nachweislich induzierte pluripotente Stammzellen (iPS-Zellen) und embryonale Stammzellen (ES-Zellen) während der Reprogrammierungs-, Expansions- und Differenzierungsphasen der Stammzellkultur unter feederfreien Bedingungen. StemFit® ist in Forschungs- und GMP-konformen Formulierungen erhältlich und Marktführer für koloniebildende Effizienz – kombiniert mit einem geringeren Medienvolumenverbrauch als dem Standard, um die kostengünstigste Kolonierweiterung im Vergleich zu führenden Wettbewerbern zu bieten. StemFit® ist Teil von AMSBIOs Portfolio an Stammzellsynergy-Lösungsprodukten zur Rationalisierung und Verbesserung der Effizienz der ES/iPS-Zellkultur für die Grundlagenforschung bis hin zur klinischen Forschung.

Um das vollständige Interview

zu lesen, besuchen Sie bitte <https://www.amsbio.com/news/cutting-edge-technology-for-vascularized-kidney-organoids/>. Für weitere Informationen zum neuen StemFit® besuchen Sie bitte <https://www.amsbio.com/stem-cell-synergy/> oder kontaktieren Sie AMSBIO unter +31-72-8080244 / +44-1235-828200 / +1-617-945-5033 / info@amsbio.com.

AMS Biotechnology (AMSBIO)

wurde 1987 gegründet und gilt heute als führendes transatlantisches Unternehmen, das durch die Bereitstellung modernster Life-Science-Technologien, Produkte und Dienstleistungen für Forschung und Entwicklung in der Medizin-, Ernährungs-, Kosmetik- und Energieindustrie zur Beschleunigung der Entdeckung beiträgt. AMSBIO verfügt über fundiertes Know-how im Bereich



extrazellulärer Matrizen, um elegante Lösungen für die Untersuchung von Zellmotilität, Migration, Invasion und Proliferation bereitzustellen. Diese Expertise in der Zellkultur und im ECM ermöglicht es AMSBIO, mit Kunden zusammenzuarbeiten, um Zellsysteme anzupassen, um die Ergebnisse des Organoid- und Sphäroid-Screenings mithilfe einer Vielzahl von 3D-Kultursystemen, einschließlich Organ-on-a-Chip-Mikrofluidik, zu verbessern. Für die Wirkstoffforschung bietet AMSBIO Assays, rekombinante Proteine und Zelllinien an. Mit einem riesigen und umfassenden Biorepository ist AMSBIO weithin als führender Anbieter von hochwertigen Gewebeproben (einschließlich kundenspezifischer Beschaffung) aus menschlichem und tierischem Gewebe anerkannt. Das Unternehmen bietet einzigartige klinische Produkte für Stammzellen und Zelltherapieanwendungen. Dazu gehören GMP-Kryokonservierungstechnologie und hochwertige Lösungen für die virale Verabreichung.

- Die Forschung von Professor Morizane wurde 2019 für den NIH Director's New Innovator Award ausgewählt.

Weltweiter Hauptsitz

AMS Biotechnologie (AMSBIO)

184 Milton Park
Abingdon
Oxon OX14 4SE
Vereinigtes Königreich

Tel.: +44-1235-828200

Fax: +44-1235-820482 E-Mail

: info@amsbio.com

Web-www.amsbio.com