Human Dental Follicle stem cells (DFSC, hDFSC)

300701

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Beschreibung

Human Dental Follicle Stem Cells (DFSCs, hDFSCs) sind eine Art mesenchymaler Stammzellen (MSC), die aus dem Dentalfollikel stammen, einem ektomesenchymalen Gewebe, das den sich entwickelnden Zahnkeim umgibt. Diese Zellen sind aufgrund ihrer multipotenten Fähigkeiten von besonderem Interesse für die regenerative Medizin, da sie sich in verschiedene Zelltypen differenzieren können, darunter Osteoblasten (knochenbildende Zellen), Chondrozyten (knorpelbildende Zellen), Adipozyten (Fettzellen) und möglicherweise Nervenzellen. DFSC werden in der Regel aus den Zahnfollikeln durchgebrochener dritter Backenzähne (Weisheitszähne) gewonnen und werden wegen ihrer leichten Zugänglichkeit und minimalen ethischen Bedenken im Vergleich zu anderen Stammzellquellen geschätzt.
DFSCs weisen mehrere Schlüsseleigenschaften auf, die sie für therapeutische Anwendungen vielversprechend machen. Sie besitzen eine starke Proliferationsfähigkeit und behalten ihre Fähigkeit zur Selbsterneuerung über längere Kulturzeiträume bei. Darüber hinaus besitzen sie die bemerkenswerte Fähigkeit, zu wandern und sich an verletzten Stellen anzusiedeln, eine Eigenschaft, die ihr Potenzial für den Einsatz in der Gewebezüchtung und -reparatur erhöht. DFSC sezernieren auch eine Reihe bioaktiver Faktoren, die zu ihrer immunmodulatorischen Wirkung beitragen, was sie für die Behandlung von Entzündungszuständen wertvoll macht.
Die Forschung an DFSC hat gezeigt, dass sie für das Tissue Engineering in der Zahnmedizin geeignet sind, insbesondere für die Regeneration von Parodontalgewebe, Pulpa und Knochen. Darüber hinaus eröffnet ihre Differenzierung in neuralähnliche Zellen Möglichkeiten für neurologische Anwendungen. Trotz der vielversprechenden Eigenschaften von DFSC sind weitere Studien erforderlich, um ihre Differenzierungswege vollständig zu verstehen, die Kulturbedingungen zu optimieren und ihre langfristige Sicherheit und Wirksamkeit im klinischen Umfeld zu bestätigen.

Gewebe	Zahnärztliche

KLASSIFIZIERUNG

Organismus	Mensch
Wachstumseigenschaften	Anhänger
Biologische Sicherheitsstufe	1

BEZEICHNER

Quellenangabe

Humane Zahnfollikel-Stammzellen (DFSC, hDFSC) (Cytion Katalognummer 300701)

NCBI-Steuer-ID	9606

HANDHABUNG UND KULTUR

Nährmedium

Alpha MEM, w: 2,0 mM stabiles Glutamin, ohne: Ribonukleoside, w/o: Deoxyribonukleoside, w: 1,0 mM Natriumpyruvat, w: 2,2 g/L NaHCO3

Inkubationsatmosphäre	37°C, 5%CO2, befeuchtete Atmosphäre.

Nahrungsergänzungsmittel

Ergänzen Sie das Medium mit 10 % FBS, 2 ng/ml bFGF

Dissoziationsreagenz	Accutase

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

Subkultivierung

Entfernen Sie das alte Medium von den adhärenten Zellen und waschen Sie sie mit PBS, das kein Kalzium und Magnesium enthält. Für T25-Kolben 3-5 ml PBS und für T75-Kolben 5-10 ml verwenden. Anschließend werden die Zellen vollständig mit Accutase bedeckt, wobei 1-2 ml für T25-Kolben und 2,5 ml für T75-Kolben verwendet werden. Lassen Sie die Zellen 8-10 Minuten bei Raumtemperatur inkubieren, um sie abzulösen. Nach der Inkubation mischen Sie die Zellen vorsichtig mit 10 ml Medium, um sie zu resuspendieren, und zentrifugieren sie dann 3 Minuten lang bei 300xg. Den Überstand verwerfen, die Zellen in frischem Medium resuspendieren und in neue Kolben überführen, die bereits frisches Medium enthalten.

Aussaatdichte	2 x 10^4 Zellen/cm^2

Auftauen und Kultivierung

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

QUALITÄTSKONTROLLE UND KRYOKONSERVIERUNG

Sterilität

Eine Kontamination mit Mykoplasmen wird sowohl durch PCR-basierte Assays als auch durch lumineszenzbasierte Mykoplasmen-Nachweisverfahren ausgeschlossen.
Um sicherzustellen, dass keine Kontamination mit Bakterien, Pilzen oder Hefen vorliegt, werden die Zellkulturen täglich visuell überprüft.

Gefriermedium	Als Kryokonservierungsmedium verwenden wir 90 % FBS + 10 % DMSO, um die Lebensfähigkeit zu erhalten, oder CM-1 (Cytion-Katalognummer 800100), das optimierte Osmoprotektoren und Stoffwechselstabilisatoren enthält, um die Genesung zu fördern und kryoinduzierten Stress zu reduzieren.

Lagerbedingungen

Zur Langzeitkonservierung werden die Fläschchen in flüssigem Stickstoff bei etwa -150 bis -196 °C gelagert. Eine Lagerung bei -80 °C ist nur als kurzer Zwischenschritt vor der Überführung in flüssigen Stickstoff akzeptabel.

Versandbedingungen

Kryokonservierte Zelllinien werden auf Trockeneis in einer validierten, isolierten Verpackung mit ausreichend Kühlmittel versandt, um während des gesamten Transports eine Temperatur von etwa -78 °C aufrechtzuerhalten. Prüfen Sie den Behälter bei Erhalt sofort und bringen Sie die Fläschchen unverzüglich in ein geeignetes Lager.

RECHTLICHES UND SICHERHEIT

Sicherheitshinweise

Wenn Sie planen, ein Kryovial in flüssigem Stickstoff zu lagern, um es später aufzutauen, müssen Sie strenge Sicherheitsmaßnahmen einhalten. Geeignete Schutzhandschuhe und -kleidung sind unerlässlich, und beim Transfer der gefrorenen Proben in den oder aus dem Flüssigstickstofftank ist das Tragen einer Gesichtsmaske oder einer Schutzbrille erforderlich. Damit soll die Verletzungsgefahr durch mögliche Explosionen der Kryovials bei der Entnahme, die zum Herausschleudern von scharfen Fragmenten führen können, verringert werden.

Garantie

Bei Cytion stehen wir hinter der Qualität und Lebensfähigkeit unserer Produkte.
Wir garantieren, dass unsere Zellen zu Beginn der Kultur für 60 Tage nach dem Versand aus unseren Einrichtungen lebensfähig sind.
Wir versichern, dass alle Materialien mit den im Analysezertifikat und/oder Produktblatt beschriebenen Spezifikationen übereinstimmen
Ausführliche Informationen finden Sie in unserer <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantieerklärung

Materialübertragungsvereinbarung erforderlich	Yes