Product sheet

iPSC-hDPSC | 300622

Allgemeine Informationen

Description	Die iPSC-hDPSC-Zelllinie ist ein hochmodernes Modell, das aus menschlichen Zahnmarkstammzellen (hDPSCs) gewonnen wird. Diese Zellen stammen aus dem Zahnmarkgewebe, wo sie einem enzymatischen Verdau unterzogen werden, um die adhärente Fraktion zu isolieren. Nach Erreichen einer Konfluenz von 70-80 % werden die Zellen subkultiviert und in Passage 1 kryokonserviert. Dieser grundlegende Schritt ist entscheidend für die Erhaltung der zellulären Integrität und die Gewährleistung der Lebensfähigkeit der Stammzellen für künftige Anwendungen. Die Reprogrammierung von hDPSCs in induzierte pluripotente Stammzellen (iPSCs) ist ein bedeutender Fortschritt, der durch eine episomale Reprogrammierungstechnik erreicht wird. Bei dieser Methode werden Vektoren verwendet, die die Yamanaka-Faktoren - Oct-4, Sox-2 und Klf-4 - zusammen mit p53 Anti-sense, EBNA-1 und einem rot fluoreszierenden Proteinmarker enthalten. Der episomale Ansatz ist besonders vorteilhaft, da er die Integration von Reprogrammierungsfaktoren in das Genom vermeidet und so die genetische Stabilität der iPSCs bewahrt. Die daraus resultierende iPSC-hDPSC-Linie weist pluripotente Eigenschaften auf, was sie zu einem wertvollen Instrument für die Forschung in den Bereichen regenerative Medizin, Krankheitsmodellierung und Arzneimittelentdeckung macht.
Organism	Menschen
Tissue	Dritter Backenzahn
Disease	Normaler Spender
Applications	Krankheitsmodellierung, Entdeckung von Medikamenten und Toxizitätstests, regenerative Medizin, genetische Forschung, entwicklungsbiologische Studien

Merkmale

Ethnicity	Kaukasisch
Morphology	IPSC, Kolonien mit definierten Rändern
Cell type	Stammzellen
Growth properties	Adhärent

Regulatorische Daten

Citation	iPSC-hDPSC (Cytion Katalognummer 300622)

iPSC-hDPSC | 300622

Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_B7DW
GMO Status	GMO-S1: Diese humane iPSC-Linie (iPSC-hDPSC) enthält episomale Plasmide, die für OCT4, SOX2, KLF4 und c-MYC kodieren und die Reprogrammierung von Zahnstromazellen unterstützen. Die Konstrukte werden ohne virale Sequenzen gehalten. Diese Klassifizierung gilt nur innerhalb Deutschlands und kann in anderen Ländern abweichen.

Biomolekulare Daten

Handhabung

Culture Medium	mTESR
Dissociation Reagent	ReLeSR
Subculturing	Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Ablösung der Zellen und die erneute Aussaat zu verbessern: 1. Entfernen Sie das verbrauchte Medium und spülen Sie die Zellen mit PBS (ohne Kalzium und Magnesium) ab. 2. Geben Sie die Ablöselösung hinzu und lassen Sie sie gemäß den Anweisungen des Herstellers einwirken. 3. Geben Sie vorsichtig frisches Medium zu den Zellen. 4. Dissoziieren Sie die Zellen vorsichtig, um eine minimale Schädigung zu gewährleisten. 5. Eine frische 6-Well-Kulturplatte mit Vitronectin beschichten und die dissoziierten Zellen zur weiteren Kultivierung in zwei Vertiefungen aussäen.
Seeding density	Um optimales Zellwachstum und experimentelle Konsistenz zu gewährleisten, wird empfohlen, eine Aussaatdichte von 5.000 bis 10.000 Zellen/cm² zu verwenden, sobald sich die Zellen an die Kulturbedingungen angepasst haben.
Fluid renewal	Täglich
Post-Thaw Recovery	Schnell

iPSC-hDPSC | 300622

Freeze medium	Als Kryokonservierungsmedium verwenden wir 80 % FBS + 10 % Basalmedium + 10 % DMSO, um die Lebensfähigkeit zu erhalten, oder CM-1 (Cytion Katalognummer 800100) für einen besseren Kryoschutz, der eine unerwünschte Differenzierung verhindert und gleichzeitig die Pluripotenz und die zelluläre Integrität bewahrt.

Thawing and Culturing Cells

1. Vergewissern Sie sich, dass das Fläschchen bei der Lieferung tiefgefroren ist, da die Zellen auf Trockeneis versandt werden, um während des Transports optimale Temperaturen zu erhalten.
2. Lagern Sie das Kryofläschchen nach Erhalt entweder sofort bei Temperaturen unter -150 °C, um die Unversehrtheit der Zellen zu gewährleisten, oder fahren Sie mit Schritt 3 fort, wenn eine sofortige Kultivierung erforderlich ist.
3. Für eine sofortige Kultivierung tauen Sie das Fläschchen schnell auf, indem Sie es in ein 37°C warmes Wasserbad mit sauberem Wasser und einem antimikrobiellen Mittel eintauchen und 40-60 Sekunden lang vorsichtig schütteln, bis ein kleiner Eisklumpen zurückbleibt.
4. Führen Sie alle weiteren Schritte unter sterilen Bedingungen in einer Abzugshaube durch und desinfizieren Sie das Kryo-Fläschchen vor dem Öffnen mit 70%igem Ethanol.
5. Das desinfizierte Fläschchen vorsichtig öffnen und die Zellsuspension unter vorsichtigem Mischen in ein 15-ml-Zentrifugenröhrchen mit 8 ml Kulturmedium bei Raumtemperatur überführen.
6. Zentrifugieren Sie das Gemisch 3 Minuten lang bei 300 x g, um die Zellen abzutrennen, und verwerfen Sie den Überstand mit dem restlichen Gefriermedium vorsichtig.
7. Das Zellpellet vorsichtig in 10 ml frischem Kulturmedium resuspendieren. Bei adhärenten Zellen die Suspension auf zwei T25-Kulturflaschen aufteilen; bei Suspensionskulturen das gesamte Medium in eine T25-Flasche überführen, um eine effektive Zellinteraktion und ein effektives Wachstum zu fördern.
8. Halten Sie sich an die festgelegten Subkulturprotokolle, um ein kontinuierliches Wachstum und die Aufrechterhaltung der Zelllinie zu gewährleisten und zuverlässige Versuchsergebnisse zu erzielen.

Incubation Atmosphere	37°C, 5% $_{CO2}$, befeuchtete Atmosphäre.
Flask Coating	Keine
Freezing Procedure	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.

Shipping Conditions	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.
Storage Conditions	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.

Qualitätskontrolle und molekulare Analyse

Sterility	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.