Human Dental Follicle stem cells (DFSC, hDFSC)

300701

ALGEMENE INFORMATIE

Beschrijving

Menselijke tandfollikelstamcellen (DFSC's, hDFSC's) zijn een type mesenchymale stamcel (MSC) afkomstig uit de tandfollikel, een ectomesenchymaal weefsel rondom de zich ontwikkelende tandkiem. Deze cellen zijn van bijzonder belang in de regeneratieve geneeskunde vanwege hun multipotente eigenschappen, wat betekent dat ze kunnen differentiëren in verschillende celtypen, waaronder osteoblasten (botvormende cellen), chondrocyten (kraakbeenvormende cellen), adipocyten (vetcellen) en mogelijk neurale cellen. DFSC's worden meestal geoogst uit de tandfollikels van geïmpacteerde derde kiezen (verstandskiezen) en worden gewaardeerd vanwege hun gemakkelijke toegankelijkheid en minimale ethische bezwaren in vergelijking met andere stamcelbronnen.
DFSC's vertonen verschillende belangrijke eigenschappen waardoor ze veelbelovend zijn voor therapeutische toepassingen. Ze hebben een sterk proliferatief vermogen en behouden hun vermogen tot zelfvernieuwing gedurende langere kweekperioden. Bovendien hebben ze een opmerkelijk vermogen om te migreren en zich te vestigen op verwondingsplaatsen, een kenmerk dat hun potentieel voor gebruik in weefselmanipulatie en -herstel vergroot. DFSC's scheiden ook een reeks bioactieve factoren af die bijdragen aan hun immunomodulerende effecten, waardoor ze waardevol zijn voor de behandeling van inflammatoire aandoeningen.
Onderzoek naar DFSC's heeft hun potentieel aangetoond bij tandheelkundige weefselmanipulatie, met name bij de regeneratie van parodontale weefsels, pulpa en bot. Daarnaast biedt hun differentiatie in neuraal-achtige cellen mogelijkheden voor neurologische toepassingen. Ondanks de veelbelovende eigenschappen van DFSC's zijn verdere studies nodig om hun differentiatiepaden volledig te begrijpen, de kweekomstandigheden te optimaliseren en hun veiligheid en werkzaamheid op lange termijn in klinische omgevingen te bevestigen.

Weefsel	Tandheelkundig

CLASSIFICATIE

Organisme	Mens
Groei-eigenschappen	Aanhanger
Bioveiligheidsniveau	1

IDENTIFICATIEGEGEVENS

Bronvermelding

Menselijke tandfollikelstamcellen (DFSC, hDFSC) (Cytion catalogusnummer 300701)

NCBI-belastingnummer	9606

BEHANDELING EN KWEEK

Kweekmedium

Alpha MEM, w: 2,0 mM stabiele Glutamine, w/o: Ribonucleosiden, w/o: Deoxyribonucleosiden, w: 1,0 mM Natriumpyruvaat, w: 2,2g/L NaHCO3

Incubatieomgeving	37°C, 5%CO2, bevochtigde atmosfeer.

Supplementen

Vul het medium aan met 10% FBS, 2 ng/mL bFGF

Dissociatiereagens	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

Heruitplanten

Verwijder het oude medium van de adherente cellen en was ze met PBS zonder calcium en magnesium. Gebruik voor T25-flesjes 3-5 ml PBS en voor T75-flesjes 5-10 ml. Bedek de cellen vervolgens volledig met Accutase, met 1-2 ml voor T25-flesjes en 2,5 ml voor T75-flesjes. Laat de cellen gedurende 8-10 minuten bij kamertemperatuur incuberen om ze los te maken. Na incubatie de cellen voorzichtig mengen met 10 ml medium om ze te resuspenderen en vervolgens centrifugeren bij 300xg gedurende 3 minuten. Gooi het supernatant weg, resuspendeer de cellen in vers medium en breng ze over in nieuwe kolven die al vers medium bevatten.

Zaaidichtheid	2 x 10^4 cellen/cm^2

Ontdooien en kweken

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.

KWALITEITSCONTROLE EN CRYOPRESERVATIE

Onvruchtbaarheid

Mycoplasmaverontreiniging wordt uitgesloten met zowel PCR-gebaseerde testen als op luminescentie gebaseerde mycoplasmadetectiemethoden.
Om er zeker van te zijn dat er geen besmetting is met bacteriën, schimmels of gisten, worden de celculturen dagelijks onderworpen aan visuele inspecties.

Kweekmedium invriezen	Als cryoconserveringsmedium gebruiken we 90% FBS + 10% DMSO om de levensvatbaarheid te behouden, of CM-1 (Cytion catalogusnummer 800100), dat geoptimaliseerde osmoprotectanten en metabolische stabilisatoren bevat om het herstel te verbeteren en cryogeïnduceerde stress te verminderen.

Opslagvoorwaarden

Voor langdurige bewaring plaatst u flesjes in vloeibare stikstof in dampfase bij ongeveer -150 tot -196 °C. Opslag bij -80 °C is alleen aanvaardbaar als korte tussenstap vóór overbrenging naar vloeibare stikstof.

Verzendvoorwaarden

Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer -78 °C te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

JURIDISCHE EN VEILIGHEIDSASPECTEN

Veiligheidsmaatregelen

Wanneer men van plan is om een cryovial in vloeibare stikstof op te slaan om later te ontdooien, is het verplicht om strenge veiligheidsmaatregelen in acht te nemen. Passende beschermende handschoenen en kleding zijn essentieel en het gebruik van een gezichtsmasker of veiligheidsbril is vereist tijdens het overbrengen van bevroren monsters naar of uit de tank met vloeibare stikstof. Dit is om het risico op letsel door mogelijke cryoviale explosies bij het verwijderen te beperken, wat kan resulteren in de projectie van scherpe fragmenten.

Garantie

Bij Cytion staan we achter de kwaliteit en levensvatbaarheid van onze producten.
We garanderen dat onze cellen levensvatbaar zijn bij het begin van de kweek gedurende 60 dagen na verzending vanuit onze faciliteiten.
We verzekeren dat alle materialen voldoen aan de specificaties beschreven in het analysecertificaat en/of productblad
Raadpleeg voor volledige informatie onze <a href=""/Wie-zijn-wij/Garantie/"" hreflang=""x-default"">Garantieverklaring

Er is een overeenkomst inzake materiaaloverdracht vereist	Yes