Product sheet

iPSC-hDPSC | 300622

Allmän information

Description	Cellinjen iPSC-hDPSC är en banbrytande modell som härrör från stamceller från mänsklig tandpulpa (hDPSC). Dessa celler härrör från tandpulpavävnad, där de genomgår enzymatisk nedbrytning för att isolera den adherenta fraktionen. När cellerna har nått 70-80% konfluens subkultiveras de och kryokonserveras vid Passage 1. Detta grundläggande steg är avgörande för att bibehålla den cellulära integriteten och säkerställa stamcellernas livskraft för framtida tillämpningar. Omprogrammeringen av hDPSC till inducerade pluripotenta stamceller (iPSC) är ett betydande framsteg som uppnås genom en episomal omprogrammeringsteknik. Denna metod använder vektorer som innehåller Yamanaka-faktorerna - Oct-4, Sox-2 och Klf-4 - tillsammans med p53 Anti-sense, EBNA-1 och en röd fluorescerande proteinmarkör. Den episomala metoden är särskilt fördelaktig eftersom den undviker integrering av omprogrammeringsfaktorer i genomet och därmed bevarar iPSC:ernas genetiska stabilitet. Den resulterande iPSC-hDPSC-linjen uppvisar pluripotenta egenskaper, vilket gör den till ett värdefullt verktyg för forskning inom regenerativ medicin, sjukdomsmodellering och läkemedelsupptäckt.
Organism	Människan
Tissue	Tredje molaren
Disease	Normal donator
Applications	Sjukdomsmodellering, läkemedelsupptäckt och toxicitetstestning, regenerativ medicin, genetisk forskning, utvecklingsbiologiska studier

Egenskaper

Ethnicity	Kaukasisk
Morphology	IPSC, kolonier med definierade kanter
Cell type	Stamceller
Growth properties	Följsam

Lagstadgade uppgifter

Citation	iPSC-hDPSC (Cytion katalognummer 300622)
Biosafety level	1

iPSC-hDPSC | 300622

NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_B7DW
GMO Status	GMO-S1: Denna humana iPSC-linje (iPSC-hDPSC) innehåller episomala plasmider som kodar för OCT4, SOX2, KLF4 och c-MYC, vilket stöder omprogrammering av dentala stromaceller. Konstruktionerna upprätthålls utan virala sekvenser. Denna klassificering gäller endast inom Tyskland och kan skilja sig åt på andra håll.

Biomolekylära data

Hantering

Culture Medium	mTESR
Dissociation Reagent	ReLeSR
Subculturing	Följ dessa steg för att förbättra processen för cellavskiljning och återsådd: 1. Avlägsna det förbrukade mediet och skölj cellerna med PBS (utan kalcium och magnesium). 2. Tillsätt lösningen för cellavskiljning och låt den verka enligt tillverkarens anvisningar. 3. Tillsätt försiktigt nytt medium till cellerna. 4. Dissociera cellerna försiktigt för att säkerställa minimal skada. 5. Belägg en ny 6-brunnars odlingsplatta med vitronektin och placera de dissocierade cellerna i två brunnar för vidare odling.
Seeding density	För att säkerställa optimal celltillväxt och enhetlighet i försöken rekommenderas en utplanteringsdensitet på 5.000 till 10.000 celler/cm² när cellerna har anpassat sig till odlingsförhållandena.
Fluid renewal	Dagligen
Post-Thaw Recovery	Snabb
Freeze medium	Som kryokonserveringsmedium använder vi 80% FBS + 10% basalt medium + 10% DMSO för att bibehålla livskraften, eller CM-1 (Cytion katalognummer 800100) för överlägset kryoskydd, vilket förhindrar oönskad differentiering samtidigt som pluripotensen och den cellulära integriteten bevaras.

iPSC-hDPSC | 300622

Thawing and Culturing Cells

1. Bekräfta att flaskan är djupfryst vid leverans, eftersom cellerna skickas på torris för att bibehålla optimala temperaturer under transporten.
2. Vid mottagandet ska du antingen förvara kryovialen omedelbart vid temperaturer under -150 °C för att säkerställa att cellernas integritet bevaras, eller gå vidare till steg 3 om omedelbar odling krävs.
3. Vid omedelbar odling ska injektionsflaskan snabbt tinas genom att den sänks ned i ett 37 °C vattenbad med rent vatten och ett antimikrobiellt medel och omrörs försiktigt i 40-60 sekunder tills en liten isklump återstår.
4. Utför alla efterföljande steg under sterila förhållanden i en flödeshuv och desinficera kryovialerna med 70 % etanol innan de öppnas.
5. Öppna försiktigt den desinficerade flaskan och överför cellsuspensionen till ett 15 ml centrifugrör som innehåller 8 ml rumstempererat odlingsmedium och blanda försiktigt.
6. Centrifugera blandningen vid 300 x g i 3 minuter för att separera cellerna och kassera försiktigt supernatanten som innehåller resterande frysmedium.
7. Resuspendera försiktigt cellpelleten i 10 ml färskt odlingsmedium. För adherenta celler, fördela suspensionen mellan två T25-kulturkolvar; för suspensionskulturer, överför allt medium till en T25-kolv för att främja effektiv cellinteraktion och tillväxt.
8. Följ fastställda subkulturprotokoll för fortsatt tillväxt och underhåll av cellinjen, vilket säkerställer tillförlitliga experimentella resultat.

Incubation Atmosphere	37°C, 5%$_{CO2}$, befuktad atmosfär.
Flask Coating	Ingen
Freezing Procedure	Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka -78 °C under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överföras till lämplig förvaring.
Shipping Conditions	Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka -78 °C under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överföras till lämplig förvaring.

Storage Conditions	För långtidsförvaring, placera flaskorna i flytande kväve i ångfas vid ca -150 till -196 °C. Förvaring vid -80 °C är acceptabelt endast som ett kort mellanliggande steg innan överföring till flytande kväve.

Kvalitetskontroll och molekylär analys

Sterility	Mykoplasmakontaminering utesluts med hjälp av både PCR-baserade analyser och luminiscensbaserade metoder för mykoplasmadiagnostik. För att säkerställa att det inte finns någon kontaminering av bakterier, svamp eller jäst utsätts cellkulturerna för dagliga visuella inspektioner.