Product sheet

iPSC-hDPSC | 300622

Generel information

Description	IPSC-hDPSC-cellelinjen repræsenterer en banebrydende model, der stammer fra humane tandpulpestamceller (hDPSC'er). Disse celler stammer fra tandpulpavæv, hvor de gennemgår enzymatisk fordøjelse for at isolere den klæbende fraktion. Når cellerne når 70-80 % konfluens, subkultiveres de og kryopræserveres ved passage 1. Dette grundlæggende trin er afgørende for at opretholde den cellulære integritet og sikre stamcellernes levedygtighed til fremtidige anvendelser. Omprogrammeringen af hDPSC'er til inducerede pluripotente stamceller (iPSC'er) er et betydeligt fremskridt, der opnås ved hjælp af en episomal omprogrammeringsteknik. Denne metode anvender vektorer, der inkorporerer Yamanaka-faktorerne - Oct-4, Sox-2 og Klf-4 - sammen med p53 Anti-sense, EBNA-1 og en rød fluorescerende proteinmarkør. Den episomale tilgang er særlig fordelagtig, da den undgår integration af omprogrammeringsfaktorer i genomet og dermed bevarer iPSC'ernes genetiske stabilitet. Den resulterende iPSC-hDPSC-linje udviser pluripotente egenskaber, hvilket gør den til et værdifuldt værktøj til forskning i regenerativ medicin, sygdomsmodellering og lægemiddelopdagelse.
Organism	Menneske
Tissue	Tredje kindtand
Disease	Normal donor
Applications	Sygdomsmodellering, opdagelse af lægemidler og test af toksicitet, regenerativ medicin, genetisk forskning, udviklingsbiologiske studier

Karakteristika

Ethnicity	Kaukasisk
Morphology	IPSC, kolonier med definerede kanter
Cell type	Stamceller
Growth properties	Vedhæftende

Regulatoriske data

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

iPSC-hDPSC | 300622

NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_B7DW
GMO Status	GMO-S1: Denne humane iPSC-linje (iPSC-hDPSC) indeholder episomale plasmider, der koder for OCT4, SOX2, KLF4 og c-MYC, hvilket understøtter omprogrammering af dentale stromaceller. Konstruktionerne vedligeholdes uden virale sekvenser. Denne klassificering gælder kun i Tyskland og kan variere andre steder.

Biomolekylære data

Håndtering

Culture Medium	mTESR
Dissociation Reagent	ReLeSR
Subculturing	Følg disse trin for at forbedre processen med at løsne og udså cellerne igen: 1. Fjern det brugte medium, og skyl cellerne med PBS (uden calcium og magnesium). 2. Tilsæt løsrivelsesopløsningen, og lad den virke i henhold til producentens anvisninger. 3. Tilsæt forsigtigt frisk medium til cellerne. 4. Dissocier forsigtigt cellerne for at sikre minimal skade. 5. Beklæd en ny 6-brønds kulturplade med vitronectin, og sæt de dissocierede celler i to brønde til videre dyrkning.
Seeding density	For at sikre optimal cellevækst og eksperimentel konsistens anbefales det at bruge en udsåningstæthed på 5.000 til 10.000 celler/cm^2, når cellerne har tilpasset sig kulturforholdene.
Fluid renewal	Dagligt
Post-Thaw Recovery	Hurtig
Freeze medium	Som kryopræserveringsmedium bruger vi 80 % FBS + 10 % basalmedium + 10 % DMSO for at opretholde levedygtigheden eller CM-1 (Cytion katalognummer 800100) for at opnå en bedre kryobeskyttelse, der forhindrer uønsket differentiering og samtidig bevarer pluripotens og cellulær integritet.

Thawing and Culturing Cells

1. Bekræft, at hætteglasset forbliver dybfrosset ved levering, da cellerne sendes på tøris for at opretholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved modtagelsen skal du enten straks opbevare kryohætteglasset ved temperaturer under -150 °C for at sikre, at cellernes integritet bevares, eller gå videre til trin 3, hvis øjeblikkelig dyrkning er påkrævet.
3. Ved øjeblikkelig dyrkning optøs hætteglasset hurtigt ved at nedsænke det i et 37 °C varmt vandbad med rent vand og et antimikrobielt middel og røre forsigtigt i 40-60 sekunder, indtil der kun er en lille isklump tilbage.
4. Udfør alle efterfølgende trin under sterile forhold i en flowhætte, og desinficer kryovialet med 70 % ethanol, før det åbnes.
5. Åbn forsigtigt det desinficerede hætteglas, og overfør cellesuspensionen til et 15 ml centrifugerør, der indeholder 8 ml kulturmedium ved stuetemperatur, og bland forsigtigt.
6. Centrifuger blandingen ved 300 x g i 3 minutter for at adskille cellerne, og kassér omhyggeligt supernatanten, der indeholder resterende frysemedium.
7. Resuspender forsigtigt cellepelleten i 10 ml frisk dyrkningsmedium. For klæbende celler deles suspensionen mellem to T25-kulturkolber; for suspensionskulturer overføres alt mediet til en T25-kolbe for at fremme effektiv celleinteraktion og -vækst.
8. Overhold etablerede subkulturprotokoller for fortsat vækst og vedligeholdelse af cellelinjen, hvilket sikrer pålidelige eksperimentelle resultater.

Incubation Atmosphere	37°C, 5% $_{CO2}$, befugtet atmosfære.
Flask Coating	Ingen
Freezing Procedure	Kryopræserverede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. -78 °C under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.
Shipping Conditions	Kryopræserverede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. -78 °C under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

Storage Conditions	For langtidsopbevaring anbringes hætteglas i flydende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Opbevaring ved -80 °C er kun acceptabelt som et kort mellemtrin før overførsel til flydende nitrogen.

Kvalitetskontrol og molekylær analyse

Sterility	Mycoplasma-kontaminering udelukkes ved hjælp af både PCR-baserede assays og luminescensbaserede mycoplasma-detektionsmetoder. For at sikre, at der ikke er nogen bakterie-, svampe- eller gærforurening, underkastes cellekulturerne daglige visuelle inspektioner.