Product sheet

iPSC-hDPSC | 300622

Generell informasjon

Description	IPSC-hDPSC-cellelinjen representerer en banebrytende modell avledet fra humane stamceller fra tannpulpan (hDPSC). Disse cellene stammer fra tannpulpavev, der de gjennomgår enzymatisk fordøyelse for å isolere den adherente fraksjonen. Når cellene har nådd 70-80 % konfluens, subkultiveres de og kryopreserveres ved passasje 1. Dette grunnleggende trinnet er avgjørende for å opprettholde den cellulære integriteten og sikre stamcellenes levedyktighet for fremtidige bruksområder. Omprogrammeringen av hDPSC til induserte pluripotente stamceller (iPSC) er et betydelig fremskritt, som oppnås ved hjelp av en episomal omprogrammeringsteknikk. Denne metoden benytter vektorer som inkorporerer Yamanaka-faktorene Okt-4, Sox-2 og Klf-4 sammen med p53 Anti-sense, EBNA-1 og en rød fluorescerende proteinmarkør. Den episomale tilnærmingen er spesielt fordelaktig fordi den unngår integrering av omprogrammeringsfaktorer i genomet, og dermed bevarer iPSC-enes genetiske stabilitet. Den resulterende iPSC-hDPSC-linjen har pluripotente egenskaper, noe som gjør den til et verdifullt verktøy for forskning innen regenerativ medisin, sykdomsmodellering og legemiddelforskning.
Organism	Menneskelig
Tissue	Tredje molar
Disease	Normal donor
Applications	Sykdomsmodellering, legemiddeloppdagelse og toksisitetstesting, regenerativ medisin, genetisk forskning, utviklingsbiologiske studier

Kjennetegn

Ethnicity	Kaukasisk
Morphology	IPSC, kolonier med definerte kanter
Cell type	Stamceller
Growth properties	Vedhengende

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-linjen (iPSC-hDPSC) inneholder episomale plasmider som koder for OCT4, SOX2, KLF4 og c-MYC, noe som støtter omprogrammering av dentale stromaceller. Konstruktene opprettholdes uten virussekvenser. Denne klassifiseringen gjelder bare i Tyskland og kan variere andre steder.

Biomolekylære data

Håndtering

Culture Medium	mTESR
Dissociation Reagent	ReLeSR
Subculturing	Følg disse trinnene for å forbedre prosessen med å løsne og så cellene på nytt: 1. Fjern det brukte mediet, og skyll cellene med PBS (uten kalsium og magnesium). 2. Tilsett løsningen som løsner cellene, og la den virke i henhold til produsentens instruksjoner. 3. Tilsett forsiktig nytt medium til cellene. 4. Dissosier cellene forsiktig for å sikre minimal skade. 5. Belegg en ny 6-brønns kulturplate med vitronektin, og sett de dissosierte cellene i to brønner for videre dyrking.
Seeding density	For å sikre optimal cellevekst og konsistens i forsøket anbefales det å bruke en såingstetthet på 5 000 til 10 000 celler/cm² når cellene har tilpasset seg dyrkingsforholdene.
Fluid renewal	Daglig
Post-Thaw Recovery	Rask
Freeze medium	Som kryopreserveringsmedium bruker vi 80 % FBS + 10 % basalmedium + 10 % DMSO for å opprettholde levedyktigheten, eller CM-1 (Cytion katalognummer 800100) for overlegen kryobeskyttelse, som forhindrer uønsket differensiering samtidig som pluripotens og cellulær integritet bevares.

Thawing and Culturing Cells	1. Kontroller at hetteglasset er dypfryst ved levering, ettersom cellene sendes på tørris for å opprettholde optimale temperaturer under transport. 2. Ved mottak skal hetteglasset enten oppbevares umiddelbart ved temperaturer under -150 °C for å sikre at cellenes integritet bevares, eller gå videre til trinn 3 hvis umiddelbar dyrking er nødvendig. 3. Ved umiddelbar dyrking tiner du hetteglasset raskt ved å senke det ned i et 37 °C varmt vannbad med rent vann og et antimikrobielt middel, og røre forsiktig i 40-60 sekunder til det blir en liten isklump igjen. 4. Utfør alle påfølgende trinn under sterile forhold i en strømningshette, og desinfiser kryoflasken med 70 % etanol før du åpner den. 5. Åpne det desinfiserte hetteglasset forsiktig, og overfør cellesuspensjonen til et 15 ml sentrifugerør som inneholder 8 ml romtemperert dyrkingsmedium, og bland forsiktig. 6. Sentrifuger blandingen ved 300 x g i 3 minutter for å separere cellene, og kast supernatanten som inneholder rester av frysemedium, forsiktig. 7. Resuspender cellepelleten forsiktig i 10 ml nytt dyrkningsmedium. For adherente celler, del suspensjonen mellom to T25-kulturkolber; for suspensjonskulturer, overfør alt mediet til én T25-kolbe for å fremme effektiv celleinteraksjon og vekst. 8. Følg etablerte subkulturprotokoller for fortsatt vekst og vedlikehold av cellelinjen, noe som sikrer pålitelige eksperimentelle resultater.
Incubation Atmosphere	37 °C, 5 % $_{CO2}$, befuktet atmosfære.
Flask Coating	Ingen
Freezing Procedure	Kryopreserverte cellelinjer sendes på tørris i validert, isolert emballasje med tilstrekkelig kjølemiddel til å opprettholde en temperatur på ca. -78 °C under hele transporten. Ved mottak skal beholderen inspiseres umiddelbart, og hetteglassene skal straks overføres til egnet lagringsplass.
Shipping Conditions	Kryopreserverte cellelinjer sendes på tørris i validert, isolert emballasje med tilstrekkelig kjølemiddel til å opprettholde en temperatur på ca. -78 °C under hele transporten. Ved mottak skal beholderen inspiseres umiddelbart, og hetteglassene skal straks overføres til egnet lagringsplass.

Storage Conditions	For langtidsoppbevaring plasseres hetteglassene i flytende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Lagring ved -80 °C er kun akseptabelt som et kort mellomtrinn før overføring til flytende nitrogen.

Kvalitetskontroll og molekylær analyse

Sterility	Mykoplasma-kontaminering utelukkes ved hjelp av både PCR-baserte analyser og luminescensbaserte metoder for påvisning av mykoplasma. For å sikre at det ikke finnes bakterie-, sopp- eller gjærkontaminering, blir cellekulturene inspisert visuelt hver dag.